.N934

ARCHIVES

DES

MISSIONS SCIENTIFIQUES

ET LITTÉRAIRES.

CHOIX DE RAPPORTS ET INSTRUCTIONS

PUBLIÉ SOUS LES AUSPICES

DU MINISTÈRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE
ET DES BEAUX-ARTS.

TROISIÈME SÉRIE.

TOME IX.

LIBRARY OF CONGRESS
MAR 7 1898
SMITHSONIAN DEPOSIT
381340

506.44
F815.N934

PARIS.
IMPRIMERIE NATIONALE.

M DCCC LXXXII.

1882

ARCHIVES

DES

MISSIONS SCIENTIFIQUES

ET LITTÉRAIRES.

ARCHIVES

DES

MISSIONS SCIENTIFIQUES

ET LITTÉRAIRES.

306.44
N934

ARCHIVES

DES

MISSIONS SCIENTIFIQUES

ET LITTÉRAIRES.

CHOIX DE RAPPORTS ET INSTRUCTIONS

PUBLIÉ SOUS LES AUSPICES

DU MINISTÈRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE
ET DES BEAUX-ARTS.

TROISIÈME SÉRIE.

TOME IX.

PARIS.

IMPRIMERIE NATIONALE.

M DCCC LXXXII.

MINISTÈRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE.

ARCHIVES

DES

MISSIONS SCIENTIFIQUES.

RAPPORT

SUR

LES TRAVAUX DE LA COMMISSION

CHARGÉE PAR M. LE MINISTRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE

D'ÉTUDIER

LA FAUNE SOUS-MARINE

DANS LES GRANDES PROFONDEURS DE LA MÉDITERRANÉE

ET DE L'OCÉAN ATLANTIQUE,

PAR

M. ALPHONSE MILNE EDWARDS,

MEMBRE DE L'INSTITUT.

Monsieur le Ministre,

En terminant le rapport que j'ai eu l'honneur de vous présenter l'année dernière sur les dragages faits au mois de juillet par *le Travailleur,* j'exprimais le vœu que cette expédition, si féconde en résultats, ne fût pas la dernière de ce genre, et qu'il fût possible d'explorer de la même manière la mer Méditerranée.

Comprenant l'importance des résultats que donneraient de semblables explorations, au point de vue du progrès des sciences naturelles et de la physique du globe, vous avez bien voulu vous entendre avec M. le Ministre de la marine pour que *le Travailleur*

fût, cette année encore, mis à notre disposition; et vous avez chargé M. Milne Edwards, comme président de la commission des missions, d'organiser l'expédition. Les naturalistes qui devaient s'embarquer étaient :

MM. A. Milne Edwards, de l'Institut, *vice-président;*
de Folin, directeur du journal intitulé *les Fonds de la mer;*
L. Vaillant, professeur au Muséum;
E. Perrier, professeur au Muséum ;
Marion, professeur à la Faculté des sciences de Marseille;
Fischer, aide-naturaliste au Muséum.

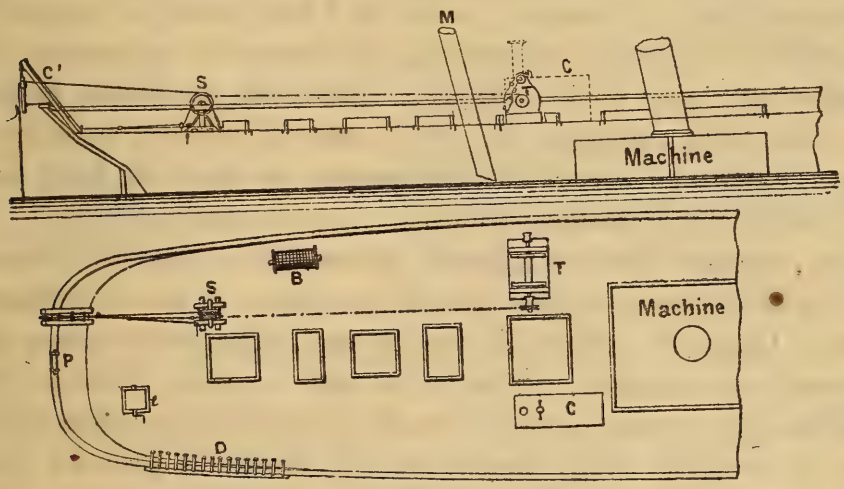
M. le docteur Viallanes avait été adjoint à la commission à titre d'auxiliaire.

Afin de rendre plus certaine la réussite de cette campagne, M. le Ministre de la marine avait bien voulu confier encore le commandement du *Travailleur* à M. le lieutenant de vaisseau E. Richard, qui, l'année précédente, avait dirigé l'expédition et qui, depuis cette époque, n'avait cessé d'étudier la question des dragages à de grandes profondeurs. M. Richard a rendu à la commission les plus grands services, car l'expérience qu'il avait acquise et les recherches qu'il avait faites lui ont permis d'organiser l'outillage du *Travailleur* d'une manière à la fois simple et pratique, et de régler les manœuvres avec une précision que nous avons souvent admirée.

C'est d'ailleurs avec une véritable satisfaction que nous remercions les officiers de marine de l'ardeur avec laquelle ils nous ont aidés dans nos travaux. M. Jacquet et M. Villegente, qui en 1880 étaient à bord du *Travailleur,* avaient tous deux été nommés depuis cette époque lieutenants de vaisseau. Leur nouveau grade les appelait à de nouvelles fonctions; mais ils ont tenu à poursuivre une tâche qu'ils avaient si bien commencée l'année précédente, et ils ont continué leur service à bord. M. Bourget, enseigne de 1re classe, et M. le docteur Rangé ont été aussi pour nous des collaborateurs précieux, et nous sommes heureux de proclamer, au retour, que, pendant cette longue navigation, un même esprit n'a cessé d'animer les membres de la commission scientifique et les officiers de la marine. L'entente la plus cordiale a présidé à leurs relations, et si nous avons pu, malgré l'état de la mer et dans des conditions de navigation parfois difficiles, multiplier nos inves-

tigations, nous le devons en majeure partie au zèle des officiers, qui n'ont jamais hésité à doubler leurs heures de service et à surmonter bien des fatigues pour arriver à utiliser tous les moments pendant lesquels des recherches pouvaient être faites, car chaque fois que les circonstances étaient favorables on draguait jour et nuit.

Le Travailleur avait été muni, dans le port de Rochefort, d'un outillage excellent, et M. le vice-amiral de Jonquières d'abord, puis M. le vice-amiral Véron, préfets maritimes, n'avaient rien négligé pour assurer le succès de notre expédition. Je n'ai pas à décrire ici *le Travailleur;* j'ai déjà donné à son sujet, dans mon précédent rapport, des détails suffisants. Il me suffira de rappeler que c'est un aviso à roues actionné par une machine de 150 chevaux, muni, pour le service des dragages et sondages, d'une chaudière locomobile de la force de 16 chevaux, placée sur le pont, et d'un treuil à vapeur pourvu de tambours de diverses grosseurs sur lesquels s'enroulent les lignes de dragues ou les courroies destinées à mettre en mouvement l'appareil de sondage.



Plan de l'arrière du *Travailleur*[1].

Grâce à l'expérience acquise l'année dernière, les sondages ont

[1] S, bobine sur laquelle s'enroule le fil d'acier du sondeur. Elle est mise en mouvement par la courroie du treuil à vapeur placé en arrière. — C, chaudière du treuil à vapeur. — C', poulie et accumulateur destinés à diriger le fil et à amortir les secousses provenant du mouvement du bateau. — B, bobine sur laquelle était enroulée la petite ligne destinée à l'immersion des bouteilles à eau. — D, tiges en fer sur lesquelles était enroulée la ligne des dragues. — P, poulie de bronze située à l'arrière et sur laquelle glissait la ligne de drague quand on remontait celle-ci. — T, treuil destiné à mouiller la ligne de drague.

été faits avec une grande précision, à l'aide du fil d'acier désigné sous le nom de *corde à piano* et mesurant environ 3 millimètres de circonférence. Le poids du kilomètre de fil n'atteint pas 7 kilogrammes, et sa résistance à la rupture est de 140 kilogrammes. On ne chargeait pas le sondeur au delà de 23 kilogrammes, et l'on obtenait une vitesse de déroulement de 175 mètres par minute, ce qui permettait d'atteindre en 20 minutes un fond de 3,500 mètres. Un compteur, recevant le mouvement d'une vis excentrique à l'axe, enregistrait chacun des tours de la bobine sur laquelle le fil était enroulé. Le nombre des révolutions de la roue, multiplié par la circonférence moyenne des tours de fil d'acier, donnait la profondeur. C'est sir William Thomson qui, le premier, a imaginé cet excellent procédé de sondage; il a été employé d'abord par le capitaine Belknap, commandant le *Tuscaroa,* de la marine des États-Unis, dans une série de sondages reliant San Francisco au Japon, puis par le commandant Sigsbey, à bord du *Blake,* où M. A. Agassiz faisait ses recherches zoologiques.

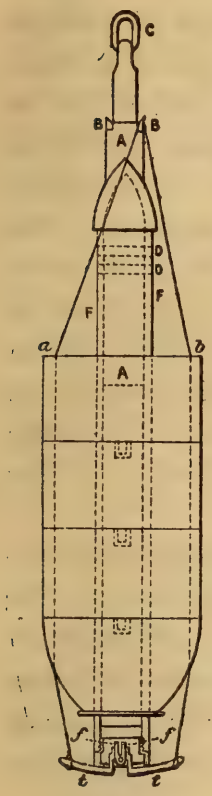
Aujourd'hui, *la Charente,* navire de l'État destiné à la pose de nos câbles électriques sous-marins, fait usage de ce système. Le sondeur que nous avons employé appartenait au même modèle que celui de la campagne de 1880, mais il avait été modifié de façon à toujours assurer le déclenchement des poids de fonte dont on est obligé de le charger afin d'en activer la descente [1].

Les soupapes dont cet appareil est muni à sa partie inférieure ont fonctionné avec la plus grande précision, et en se fermant, lorsque l'appareil s'enfonçait dans la vase, elles ont toujours emprisonné une quantité suffisante de cette matière. Chacune des branches des soupapes avait été munie d'une sorte de petite cuiller dont la concavité était remplie de suif destiné à prendre l'em-

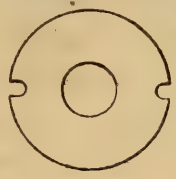
[1] F est un tube de métal dans lequel glisse une pièce en fer A, sur laquelle sont pratiquées deux encoches B, B destinées à recevoir le fil métallique supportant les poids de lest; elle porte à sa partie inférieure des ergots D, D qui glissent dans des rainures pratiquées dans le tube. En haut du tube est vissée une pièce ogivale en bronze percée pour le passage de la tige A. En bas est vissée également une boîte cylindrique en bronze, prolongeant le tube et portant à sa partie inférieure deux clapets *f, f* s'ouvrant en ailes de papillon de bas en haut. Chacun de ces clapets est pourvu d'un mouvement de sonnette. Les branches *t* sont verticales lorsque les clapets sont fermés et horizontales quand ils sont ouverts.

Les poids dont on charge le sondeur ont la forme de disques *a, b* percés d'un trou central; les uns pèsent 23 kilogrammes, les autres 19 kilogrammes seule-

preinte des lits de roche et à rapporter du sable, du gravier ou des coquilles; elles suppléaient alors au fonctionnement du tube sondeur, dont l'efficacité est limitée aux fonds de vase ou d'argile.



Façade du poids.



Sondeur.

Le matériel de dragage se composait : de quatre grandes dragues en fer galvanisé, garnies de deux filets emboîtés et protégés par une chemise de toile à voiles; de quatre petites dragues, dont l'une était munie, en avant, d'un râteau destiné à fouiller la vase ou le sable et à ramener ainsi dans la poche de la drague les coquilles et les animaux qui vivent enfouis; de deux dragues construites par les soins de M. de Folin, et qui, à l'aide d'un mécanisme particulier, descendaient fermées et ne s'ouvraient que quand elles étaient arrivées sur le fond.

Les dragues ne ramènent que rarement de grands animaux; elles se remplissent rapidement de sable ou de vase, et, frottant lourdement sur le fond, elles brisent et mutilent souvent les récoltes. Aussi, en 1880, avions-nous trouvé un grand avantage à nous servir du chalut; mais la manœuvre de ces filets devient presque impossible à une grande profondeur, parce qu'ils ne tombent pas toujours du côté convenable, parce que la poche du filet se retourne, et pour d'autres causes qu'il serait superflu d'énumérer ici. Aussi,

ment. Deux rainures pratiquées suivant deux génératrices opposées reçoivent le fil de suspension.

Pour faire fonctionner le sondeur, on le suspend par l'anneau C. Les poids de lest sont enfilés sur le tube et y sont maintenus par le fil de fer qui se capelle dans l'encoche B. Quand le tube touche le fond, la tige A s'enfonce en vertu de son poids; le fil de fer est décroché, et les poids sont rendus libres; le sondeur reste seul attaché à la ligne. Les disques de lest, en glissant le long du tube, brisent les fils qui tiennent les soupapes relevées, ils abaissent celles-ci et ferment l'orifice inférieur de manière à y retenir la vase qui est entrée dans le tube. On remonte alors le sondeur en abandonnant les poids.

après avoir passé plusieurs heures à immerger cet instrument, nous est-il arrivé plus d'une fois de le relever tout à fait vide. M. E. Richard, pour remédier à ces inconvénients, avait fait construire un grand chalut dont la bouche était maintenue béante par une armature spéciale de façon à se bien présenter de quelque côté que l'appareil tombât sur le fond; de larges patins de bois, disposés en avant, glissaient sur la vase en empêchant le filet de s'y enfoncer. Ce chalut pouvait balayer un espace d'environ 7 mètres de large, et nous lui devons de superbes récoltes. Deux autres chaluts plus petits, plus légers et d'un maniement plus facile avaient été construits sur le même modèle et ont été d'un emploi courant. Enfin, une grande toile attachée à une pièce de bois était couverte de fauberts, de filets, et devait balayer le lit de la mer; mais ce dernier instrument ne nous a rendu que peu de services, et nous avons renoncé à son usage, préférant attacher simplement de gros paquets d'étoupe soit à une corde, soit aux côtés et à l'arrière des dragues.

Devant opérer à de très grandes profondeurs et en prévision des accidents inévitables, *le Travailleur* avait été muni de plus de 15,000 mètres de lignes de dragues, variant entre $0^m,075$ et $0^m,06$ de circonférence. Nous avions aussi près de 10,000 mètres de lignes plus faibles et disposées sur de grosses bobines. Enfin beaucoup d'autres cordes avaient été embarquées en prévision des besoins de l'expédition.

Ces lignes de dragues ont en général bien fonctionné; mais elles sont encombrantes, elles s'immergent et ne se relèvent que lentement; il nous fallait près d'une heure pour en enrouler 1,000 mètres, et leur résistance à la traction était très limitée. Quand la drague était lourdement chargée ou lorsqu'elle s'engageait dans les rochers, il fallait procéder avec des précautions qui retardaient beaucoup l'opération. Il y aurait grand avantage à employer, comme l'ont fait les Américains, un câble en fil d'acier d'une circonférence de $0^m,028$, qui ne se rompt que sous une charge de près de 4 tonnes. Ce câble, enroulé sur un vaste tambour mû par la vapeur, s'enfonce avec une très grande vitesse et remonte de même; aussi peut-on, dans un court espace de temps, multiplier beaucoup les dragages et ramener des charges plus lourdes, sans crainte de rupture. Ce câble d'acier présente pour les dragages la même supériorité sur la ligne de chanvre que pour

les sondages la corde de piano sur les cordes ordinaires. Si une autre expédition s'organise, il y aurait de très grands avantages à modifier dans ce sens l'outillage que nous avons employé.

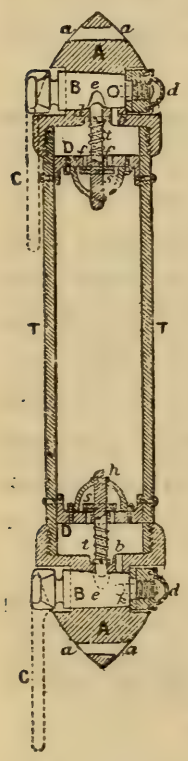
Pour recueillir les animaux enfouis dans la vase que la drague ramène, il faut tamiser celle-ci avec beaucoup de soin. En 1880, nous exécutions ce travail à la main avec un jeu de petits tamis emboîtés les uns dans les autres et garnis de toile métallique à mailles de plus en plus petites. Cette opération très fatigante durait parfois plus d'une journée quand un seul dragage avait ramené, comme cela arrivait souvent, près d'un demi-mètre cube de vase. Aussi avons-nous mis en usage, cette année, un système beaucoup plus expéditif et consistant en une série superposée de très grands cadres de toile métallique montés sur galets et auxquels il suffisait d'imprimer un faible mouvement de va-et-vient pendant que l'on arrosait avec précaution la surface; de cette manière on gagnait un temps précieux. Le contenu de la drague pouvait être lavé et tamisé en moins d'une heure.

Les thermomètres de Miller Casella, dont nous nous sommes servis, quelque bien protégés qu'ils soient par une enveloppe de cuivre, sont d'un maniement délicat à cause de leur fragilité, et ils ne donnent que des maxima et des minima, de façon que, pour avoir avec certitude la température du fond, il faut en étager plusieurs à des profondeurs graduées. Il faut aussi éviter avec soin les secousses qui pourraient faire glisser les curseurs; notre savant confrère, M. Bréguet, pour remédier à ces inconvénients, a imaginé un instrument beaucoup plus parfait, qui pourra fournir, à un moment donné, la température exacte de la couche d'eau où il sera placé; cet appareil est en voie de construction, et nous espérons pouvoir en faire usage dans d'autres circonstances.

L'année dernière, nous n'avions aucun appareil pour puiser de l'eau à diverses profondeurs. Cependant il y avait un grand intérêt à savoir si la composition de ce liquide variait suivant la couche dans laquelle il était puisé; les bouteilles à eau employées à bord du *Challenger* et à bord du *Blake* n'auraient pu être construites dans le court espace de temps dont nous disposions; aussi M. E. Richard, aidé de M. Villegente, a-t-il dû étudier d'une manière toute particulière cette question, et le plan qu'ils ont dressé a été réalisé avec beaucoup de succès dans l'arsenal de Rochefort. C'est ainsi que nous avons eu à notre disposition six

de ces bouteilles à eau dont nous avons reconnu les bonnes qualités.

Ce sont des tubes métalliques terminés à leurs deux extrémités par un tronc de cône au-dessous duquel est placé un robinet s'ouvrant ou se fermant au moyen d'un assez long levier, qui, dans ces deux positions, se place tantôt perpendiculairement, tantôt parallèlement au tube. Quand le robinet est ouvert, sa clef presse sur une tige intérieure centrale à laquelle est fixée une soupape de caoutchouc qui ferme l'ouverture d'une cloison intérieure située au-dessous du robinet; la soupape est alors soulevée et permet à l'eau d'entrer librement. Quand, au contraire, le robinet est fermé, cette même tige se trouve libre, parce que son extrémité se loge dans une excavation ménagée dans la clef du robinet; elle obéit alors à un ressort qui amène la fermeture de la soupape.



Bouteille à eau [1].

Pour employer cet appareil, on l'attache verticalement à une ligne de sonde, ses deux robinets sont ouverts, et son levier fait un angle droit avec le tube métallique; pendant l'immersion, le mouvement de descente détermine un courant; l'eau, entrant par l'orifice inférieur et sortant par l'orifice supérieur, se renouvelle facilement, et, lorsque la bouteille, après avoir atteint la profondeur voulue, y a séjourné quelque temps, on laisse tomber du navire, le long de la corde, une lourde bague de fonte dont le vide central est suffisant pour que, dans sa chute le long de la ligne d'immersion, elle franchisse chaque bouteille en abaissant les leviers sans rester accrochée à l'appareil. Ce mouvement des leviers ferme les robinets et en même temps dégage les tiges des soupapes qui s'appliquent contre l'orifice intérieur de la bouteille; on a ainsi une double fermeture, celle du robinet et celle de la soupape, qui non seulement empêche toute introduction du liquide ambiant, mais résiste avec beaucoup de force au mouvement d'expansion des gaz conte-

[1] A, partie ogivale vissée sur le tube TT. Elle renferme (fig. 3) :

1° Un canal *a*, *a* servant pour l'amarrage de l'appareil sur la ligne d'immersion;

nus dans l'eau et qui tendent à s'échapper par suite de la décompression rapide à laquelle ils sont soumis. En effet, tout mouvement de dilatation qui se produit à l'intérieur de la bouteille a pour effet d'appuyer plus fortement sur les soupapes de caoutchouc et de fermer plus hermétiquement les ouvertures; aussi nous est il arrivé bien souvent, au moment où nous retirions les bouteilles de la mer et où nous ouvrions le robinet, de voir un jet d'eau s'élancer au dehors comme d'une bouteille d'eau de Seltz et atteindre à plus d'un mètre et demi de distance; de plus, l'eau, versée

2° Un logement pour la clef B d'un robinet. Cette clef B est manœuvrée à l'aide d'un long levier C, qui peut être mû de la position verticale représentée dans la figure jusqu'à l'horizontale, c'est-à-dire de 90 degrés de bas en haut, et inversement. Un petit arrêt, fixé sur la partie ogivale A et qui n'est pas figuré ici, ne permet pas au levier C de dépasser la position horizontale;

3° Un conduit central pour le passage de la tige *t* de la soupape *s;*

4° Un petit canal *b* complétant le robinet et formant la continuation du canal de la clef B, lorsque le robinet est ouvert, c'est-à-dire lorsque le levier C est horizontal.

d est une crépine destinée à prévenir l'engorgement du robinet, dans le cas où l'appareil reposerait sur le fond.

La clef B est munie en *e* d'une cavité pratiquée dans le métal et formant une gorge dont les bords viennent se raccorder avec le corps de la clef par une légère courbure. Sans entrer dans les détails de construction, on peut dire que la cavité *c* est disposée de telle sorte que, dans le mouvement du robinet, elle se présente devant la tige *t* de la soupape *s* dès que la fermeture du robinet est déterminée par le levier C.

T, T, corps de la bouteille, formé par un tube épais fermé à ses deux extrémités par les plaques métalliques D, D.

Chacune de ces plaques porte une soupape *s* et est percée, en sa partie centrale, d'un conduit pour la tige *t* et de petits canaux *f, f,* que la soupape *s,* dans son mouvement, obture ou laisse ouverts.

Cette soupape *s* comprend :

1° Un petit dôme *h* servant de guide à la tige *t.* Ce dôme est fixé sur la plaque D;

2° Tige *t;*

3° Une rondelle de caoutchouc vulcanisé souple, appliquée avec une rondelle métallique faisant corps avec la tige *t.*

Cette rondelle de caoutchouc, lorsqu'elle est appliquée fortement sur la plaque D, produit l'obturation des canaux *f, f;*

4° Enfin, un ressort à boudin *r* est d'une part fixé à la tige *t* et d'autre part s'appuie sur la plaque D. On voit donc que l'effort du ressort *r* ferme la soupape *s* lorsque la tige *t* est libre, ce qui a lieu quand, le robinet étant fermé, la cavité *e* est vis-à-vis de la tige *t;* quand, au contraire, le robinet est ouvert, la tige *t*, n'étant plus en regard de la cavité *e,* est repoussée par la clef du robinet, et la soupape est ouverte malgré l'antagonisme du ressort *r.*

ensuite dans un vase, laissait dégager une quantité de bulles de gaz qu'il aurait été fort important de recueillir; mais malheureusement nous n'avions à bord ni cuve à mercure ni aucun autre moyen nous le permettant. C'est une lacune que nous chercherons à combler dans une autre expédition du même genre.

Nous avons toujours eu soin de prendre à une même station des échantillons d'eau à la surface et à des profondeurs diverses, nous avons noté la densité et la température afin que l'on puisse en comparer la composition et particulièrement le degré de salure. Ces échantillons ont été remis à M. Bouquet de la Grye, qui a bien voulu se charger de leur analyse.

Ainsi muni de tout ce qui était nécessaire aux recherches scientifiques, *le Travailleur* quitta Rochefort le 9 juin, pour n'y rentrer que le 19 août. Pendant ces 70 jours de navigation, où nous avons parcouru plus de 2,000 lieues marines, nous n'avons relâché que le temps strictement nécessaire pour embarquer du charbon et des vivres, à Cadix, Marseille, Villefranche, Ajaccio, Oran, Tanger, Lisbonne et le Ferrol[1]; tout notre temps a été employé à faire des sondages et des dragages; mais nous ne parlerons d'abord que de ceux qui ont été effectués dans la Méditerranée, pour nous occuper ensuite de ceux de l'Océan.

Les premières recherches méthodiques faites à une certaine profondeur dans la Méditerranée datent de 1841, et sont dues au naturaliste Edward Forbes, qui les limita à la mer Égée, et ne poussa ses investigations que jusqu'à 300 mètres environ. Il conclut de ses observations qu'à mesure que l'on descend plus bas, les animaux deviennent de plus en plus rares, et que bientôt la vie s'éteint dans les abîmes. Les conditions particulières de la région géographique étudiée par Forbes expliquent peut-être les résultats qu'il a obtenus; mais ces résultats ne pouvaient être généralisés comme donnant la loi de la distribution des êtres, et les découvertes faites en 1861, à l'occasion de la rupture du câble télégraphique immergé entre Bône et Cagliari, montrèrent qu'à plus de 2,000 mètres un assez grand nombre d'animaux vivaient dans la Méditerranée, qu'ils appartenaient à des espèces réputées très rares ou qui avaient échappé auparavant aux recherches des zoologistes, et que quelques-unes ne paraissaient pas différer spécifique-

[1] Voyez la carte de l'itinéraire du *Travailleur*.

ment de certaines espèces fossiles des terrains tertiaires supérieurs du même bassin. Ces faits, bientôt confirmés par d'autres observateurs, devinrent le point de départ d'études très sérieuses, faites sur divers points du globe et qui sont trop bien connues pour qu'il soit utile d'insister. Je rappellerai seulement qu'en 1870 le navire anglais le *Porcupine* fit, le long de la côte septentrionale de l'Afrique jusqu'à la Sicile, une série de sondages. « La drague fut plongée à chaque station, mais avec si peu de résultats que le docteur Carpenter fut amené à en conclure que le fond de la Méditerranée, au delà de quelques centaines de brasses, est à peu près dépourvu d'êtres vivants. Les conditions ne sont cependant pas absolument incompatibles avec l'existence de la vie animale, puisque, à la plupart des stations, quelques formes vivantes ont été prises, mais elles lui sont certainement singulièrement défavorables[1]. » En 1875, M. Marion fit exécuter au large de Marseille des dragages qui lui fournirent au contraire de nombreuses espèces appartenant à des groupes très variés; mais, dans ses recherches, il ne dépassa pas 350 mètres.

Les grands fonds restaient donc presque inexplorés, et c'est à leur étude que nous avons consacré une partie du mois de juin et tout le mois de juillet. Souvent, dans le cours de nos opérations, nous avons dû abandonner des régions qui nous semblaient intéressantes à étudier, pour éviter les nombreux câbles télégraphiques sous-marins qui vont de France en Algérie et en Corse, d'Espagne aux Baléares et de Gibraltar à Malte; cependant *le Travailleur,* indépendamment de nombreux sondages, a donné dans la Méditerranée plus de cinquante coups de drague, dont quelques-uns ont dépassé 2,600 mètres.

Nous avons ainsi recueilli beaucoup d'observations et de riches collections, qui ont été mises à l'étude aussitôt après notre retour.

M. L. Vaillant s'est chargé de l'examen des Poissons et des Spongiaires ainsi que de l'exécution de nombreuses photographies qui, dès aujourd'hui, forment un véritable album explicatif de notre expédition; M. E. Perrier s'est occupé des Échinodermes; M. Marion, de tous les autres Zoophytes et des Annélides; M. P. Fischer, des

[1] Wyville Thomson, *Les abîmes de la mer,* traduction de Lortet, 1875, p. 160.

Mollusques; M. le docteur Jullien, des Bryozoaires; M. Terquem, des Ostracodes; M. de Folin et M. Schlumberger, des Foraminifères et des Radiolaires; M. Certes, des Infusoires et de quelques autres Protozoaires; je me suis réservé l'étude des Crustacés. M. Stanislas Meunier a déterminé quelques-unes des roches arrachées au lit de la mer par la drague; enfin M. Périer, professeur à l'École de médecine et de pharmacie de Bordeaux, doit analyser les échantillons des fonds. Dans le compte rendu sommaire que je présente aujourd'hui à l'Académie, je ne fais qu'indiquer les résultats obtenus par les naturalistes dont je viens de citer les noms; il sera donc facile de reconnaître la part qui revient à chacun d'eux.

De même que l'année dernière, nos dragages ne nous ont donné que de rares poissons, cependant tout semble indiquer que ces animaux vivent assez communément dans les grandes profondeurs; mais les engins dont nous avons fait usage sont peu appropriés à cette pêche et ne permettent pas de capturer des animaux aussi agiles. Parfois cependant quelques poissons qui avaient mordu comme un appât les paquets d'étoupe attachés à la drague, y restaient suspendus et étaient ramenés à la surface. C'est ainsi que nous avons pris, à des profondeurs ne dépassant pas 450 mètres, le *Phycis mediterranea*, plusieurs exemplaires de *Plagusia lactea*, espèce fort rare de Pleuronecte. Enfin, à quelques milles de Marseille, par 1068 mètres, les fauberts ont ramené un *Argyropelecus hemigymnus*.

Un grand nombre de crustacés qui n'étaient connus que dans l'Atlantique ont été trouvés dans la Méditerranée; par exemple, nous avons constaté, à des profondeurs variant de 500 à 700 mètres, la présence du *Lispognathus Thomsoni* [1], si abondant dans le golfe de Gasgogne et très semblable au *Lispognathus furcillatus* de la mer des Antilles; le *Geryon* de la Méditerranée est identique à celui que nous avions déjà rencontré l'année dernière sur la côte Nord de l'Espagne et que nous avions confondu avec le *Geryon tridens* (Kröyer) des mers de Norvège; mais une étude comparative nous a montré que ces crabes appartiennent à une espèce bien distincte et caractérisée par le développement des épines latérales de la carapace, par la forme comprimée et par la longueur beaucoup plus grande des pattes ambulatoires; aussi avons-nous désigné ce Geryon

[1] *Dorynchus Thomsoni* (Norman).

sous le nom de *G. longipes*[1]. L'*Ebalia nux* (Norman) n'est pas très rare; elle se rencontre même jusqu'à 300 mètres.

Le *Cymonomus granulatus*[2] ne diffère que par sa taille, plus petite, des exemplaires des mers d'Irlande et d'Espagne; cette espèce présente des ressemblances remarquables avec le *Cymonomus quadratus* (A. Edw.) de la mer des Antilles. La *Munida tenuimana* (Sars), le *Pagurus levis* (Norman), le *Calocaris Mac-Andreæ* (Bell), le *Lophogaster typicus* (Sars) complètent les analogies de la faune profonde de la Méditerranée avec celle de l'océan Atlantique et des mers du Nord.

Le 6 juillet, au large de Toulon, par 445 mètres, nous avons pris, sur un lit coralligène d'une grande richesse, deux formes nouvelles d'Oxyrhynques fort intéressantes à raison de leurs affinités zoologiques; l'une d'elles appartient au genre *Hetérocrypta* (de Stimpson), qui jusqu'ici ne compte que trois espèces connues, dont deux habitent les mers de l'Amérique et la troisième celles de la Sénégambie. L'Hétérocrypte de la Méditerranée à laquelle j'ai donné le nom de *H. Marionis* ne se distingue de cette dernière que par la forme plus hexagonale de la carapace, par la denture des pinces et par quelques autres caractères d'importance secondaire.

La seconde espèce appartient au même groupe que les *Amathia*, mais elle diffère de tous les genres connus, et j'ai dû la ranger dans un petit groupe que j'ai désigné sous le nom d'*Ergasticus Clouei*[3], pour rappeler à la fois le nom de notre navire et celui de l'amiral Cloué, dont le concours a été des plus utiles à notre expédition.

[1] Un exemplaire de cette espèce, pris au large de Nice, mesure 35 centimètres (les pattes étendues).

[2] *Ethusa granulata* (Norman).

[3] De ἐργαστικός « travailleur ». Le rostre est formé de deux cornes grêles, divergentes et armées, à leur base et en dehors, d'une courte épine. La carapace est garnie littéralement d'épines, qui sur la région hépatique sont pointues, mais se renflent en massue sur la région branchiale. Une épine médiane surmonte la région gastrique; deux épines existent sur le lobe cardiaque postérieur; deux autres épines arment la région branchiale. La surface de la carapace est ornée de petites épines ou de tubercules. Les yeux sont bien développés, et leur pédoncule porte une épine à la naissance de la cornée. La cloison intérantennulaire se prolonge en une forte pointe. Les pattes antérieures du mâle sont grandes, épineuses et terminées par des doigts pointus. Les pattes ambulatoires sont très grêles; la première paire est beaucoup plus longue que les autres; elles sont ornées de petites épines, ainsi que le plastron sternal et l'abdomen.

Beaucoup de Crustacés vivaient sur les mêmes bancs que l'Hétérocrypte et que l'Ergasticus : c'étaient des *Inachus*, l'*Eurynome aspera*, le *Lambrus Massena*, des *Ebalia*, la *Galathea strigosa*, la *Munida tenuimana*, le *Cymonomus granulatus*, le *Pontophilus loricatus*, le *Lophogaster typicus*.

A la même profondeur, au large de Planier, nous avons recueilli une nouvelle espèce du genre *Galathodes*, si abondamment représenté dans les grands fonds de la mer des Antilles, et dont nous avions constaté la présence, en 1880, dans le golfe de Gascogne. Ce Galathodes, de même que ses congénères, est aveugle; ses yeux existent, mais n'ont pas de pigment[1].

Près de la côte du Maroc, à 322 mètres sur un banc rocheux, nous avons trouvé, avec le Néphrops de Norvège et l'Homole à front épineux, un Macroure inconnu du groupe des Palémoniens, qui offre de l'analogie avec les Regulus décrits par Dana; mais il s'en distingue par des caractères importants[2].

Je citerai aussi plusieurs Crustacés d'une extrême rareté, que nous avons pu nous procurer dans les grands fonds de Nice et de Sainte-Hospice : ce sont le *Pseudibacus Veranyi*, trouvé autrefois par Verany, mais que je n'ai vu figurer dans aucun musée, et le *Stenopus spinosus*, que Risso a représenté, mais qui depuis n'a jamais pu être complètement étudié.

Nos dragages nous ont encore fourni beaucoup d'autres espèces, mais qui n'offrent que peu d'intérêt, car elles ont déjà été signalées dans le bassin méditerranéen; je me bornerai donc à en donner la liste, en indiquant la profondeur à laquelle elles ont été trouvées [3].

[1] J'ai donné à cette espèce le nom de *Galathodes Marionis;* elle se reconnaît à son rostre simple, court, triangulaire, à ses pinces très petites et dépourvues d'épines.

[2] J'ai donné à cette espèce le nom de *Chlorotocus gracilipes* (de χλωροτοκός «qui pond des œufs verts») parce que la femelle était chargée d'œufs d'un beau vert et que ses pattes sont fort grêles. Le rostre est faible et dépasse à peine l'écaille antennaire; il porte en dessus douze petites dents et six en dessous. L'abdomen est arrondi et dépourvu d'épines. Les pattes-mâchoires sont pédiformes; la première paire de pattes ambulatoires est monodactyle; la seconde est terminée par une petite pince; les troisième, quatrième et cinquième pattes sont pourvues d'un doigt styliforme; aucune d'elles n'est multiarticulée.

[3] *Portunus pusillus*, à 450 mètres; *Bathynectes longipes*, à 1,205 mètres; *Pandalus Narwal*, à 160 mètres; *Stenorhynchus longirostris*, à 420 mètres. Plusieurs espèces d'*Inachus*, à 455 mètres. *Stenorhynchus longirostris*, *Acheus Cranchii*, *Ina-*

Parmi les Mollusques, quelques espèces remarquables draguées par 550 mètres, à peu de distance de Marseille, méritent d'être signalées; telles sont la *Pholadomya Loveni*, que l'on ne connaissait que dans la grande vallée de la côte de Portugal; la *Limopsis aurita*, la *Terebratella septata*, qui étaient considérées comme des formes spéciales du terrain pliocène de Sicile, et une espèce nouvelle de *Nassa*[1]. Les autres Mollusques étaient déjà connus comme appartenant à la faune méditerranéenne; nous nous bornerons à en donner ici une liste[2].

Dans quelques-uns des grands fonds compris entre 500 et 2,660 mètres, il se forme souvent une énorme accumulation de coquilles vides de Ptéropodes et d'Hétéropodes pélagiques, se rapportant aux genres *Hyalea, Cleodora, Creseis, Spirialis, Atlanta, Carinaria.* Toutes ces coquilles reposent sur un lit de boue très fine, dans laquelle vivent des *Nucula, Syndesmya, Leda, Nassa, Siphonentalis, Dentalium;* quelques fragments de bois coulés, retirés de ce limon, sont perforés par la *Xylophaga dorsalis*, qui se loge souvent dans la gutta-percha des câbles sous-marins. Ces fonds à Ptéropodes sont, comme on le voit, très pauvres en Mollusques vivants; on a peine à comprendre comment des coquilles

chus, Lambrus Massena, Lissa chiragra, Pisa Gibbsii, Portunus plicatus, Xantho floridus, Ebalia, Dorippe lanata, Ethusa mascarone, Galathea nexa, Alpheus Edwardsii, Pontonia Tyrrhenia, Penœus membranaceus, Penœus siphonoceros, de 70 à 45 mètres.

[1] *Nassa Edwardsi.* — Testa lutescente carneola, apice obtusa; anfractus 6 ad suturas subcanaliculati, sulcis spiralibus æquidistantibus (in medio anfractus ultimi semper conspicuis) ornati; labrum extus incrassatum, intus plicatum. — Longit. 11 mill., lat. 6 mill. — Espèce voisine du *N. semistriata*, Brocchi, mais plus petite, plus grêle, à suture peu canaliculée, à spire obtuse, à premiers tours dépourvus de côtes longitudinales, à dernier tour portant des sillons transverses sur toute sa surface.

[2] Pteropoda, *Hyalea tridentata, H. vaginellina, Cleodora lanceolata.*

Heteropoda, *Carinaria mediterranea.*

Gasteropoda, *Trophon vaginatus, Chenopus Serresianus, Nassa limata, N. Edwardsi* (nov. sp.), *Emarginula fissura, Ringicula leptochila.*

Scaphopoda, *Dentalium agile, Siphonentalis quinquangularis.*

Lamellibranchiata, *Limopsis aurita, L. minuta, Arca pectunculoides, Malletia cuneata, Nucula sulcata, Pecten inflexus, P. Hoskynsi, Astarte sulcata, Isocardia cor, Venus multilamella, Neœra cuspidata, N. abbreviata, Syndesmya longicallus, Pholadomya Loveni.*

Brachiopoda, *Terebratella septata, Terebratula vitrea, Terebratulina caput serpentis.*

pélagiques aussi délicates ont été transportées en si grand nombre, et cette question, pour être résolue, demanderait des études nouvelles.

En vue des côtes du Rif, au Maroc, nous avons recueilli quelques coquilles des grands fonds de l'Atlantique, entre autres la *Modiola lutea,* découverte en 1880 dans le golfe de Gascogne, lors de la première campagne du *Travailleur.* Les sables et les boues du littoral méditerranéen des États barbaresques sont remplis d'une quantité de petites *Marginella,* qui caractérisent les fonds coquilliers du Sud de l'Espagne et du Portugal.

L'étude des Bryozoaires des abysses de la mer a été jusqu'à présent presque complètement délaissée; aussi M. le docteur Jullien a-t-il trouvé dans les récoltes que nous avons faites, et qui lui ont été remises, beaucoup d'espèces intéressantes établissant de nouveaux liens entre la faune de la Méditerranée et celle de l'Océan. Le nombre des formes nouvelles est considérable, et cependant l'examen de tous les échantillons est loin d'être encore terminé. Plusieurs dragages ont ramené une quantité de Bryozoaires morts depuis plus ou moins longtemps; nous n'avons pu déterminer d'où viennent tous ces débris et où vivent les espèces auxquelles ils ont appartenu. Ce serait là une question importante à résoudre, car parmi ces fragments on rencontre quelques espèces dont l'étude ne manquerait pas d'intérêt. Tel est, entre autres, un Bryozoaire du groupe des Eschares, pourvu d'énormes aviculaires, qui, sur le vivant, sont peut-être des cellules à vibracula; cette dernière forme est tout à fait crétacée. Elle a été prise par 80 mètres au large de Nice, ainsi qu'une *Reticulipora,* décrite par d'Orbigny comme fossile dans les terrains secondaires. Près de Bonifacio, à une profondeur de 60 mètres, des *Diachoris magellanica* (Busk) étaient fixés sur l'*Eschara fascialis ;* il sera maintenant possible d'étudier l'animal frais, qui n'était pas connu.

Nous donnons ici la liste des espèces qui ont pu être déterminées après un examen rapide :

NUMÉROS D'ORDRE.	DÉSIGNATION.	15 JUILLET 1881. — Par 40 à 80m. D. n° 24.	11 JUILLET 1881. — Par 45m. D. n° 15.	11 JUILLET 1881. — Par 80m. D. n° 15.	6 JUILLET 1881. — Par 455m. D. n° 9.
1.	Ætea..... truncata (Landsborough)...	"	Villefranche.	"	"
2.	Ætea..... recta (Hincks).....	"	*Idem.*	"	"
3.	Eucratea Cordieri (Audouin).....	Bonifacio.	"	"	"
4.	Scrupocellaria scrupea (Busk).....	*Idem.*	"	"	"
5.	Canda reptans (Linné).....	*Idem.*	"	"	"
6.	Caberea Boryi.....	*Idem.*	"	"	"
7.	Cellaria..... fistulosa (Linné).....	*Idem.*	"	Nice.	Marseille.
8.	Cellaria..... Johnstoni (Busk).....	"	"	"	*Idem.*
9.	Tubucellaria opuntioides (Pallas).....	Bonifacio.	Villefranche.	"	"
10.	Carbasea papyrea (Busk).....	*Idem.*	*Idem.*	"	Marseille.
10 bis.	Diachoris magellanica (Busk).....	*Idem.*	"	"	"
11.	Membranipora Lacroixi (Audouin).....	*Idem.*	"	"	"
12.	Membranipora aperta (Busk).....	*Idem.*	"	"	Marseille.
13.	Membranipora coriacea (Busk).....	*Idem.*	"	"	"
14.	Membranipora minax (Busk).....	*Idem.*	"	"	"
15.	Membranipora lineata (Linné).....	*Idem.*	"	"	"
16.	Membranipora calpensis (Busk).....	*Idem.*	"	"	"
17.	Membranipora Dumerili (Audouin).....	*Idem.*	"	"	"
18.	Cibrilina..... radiata (Moll).....	*Idem.*	Villefranche.	Nice.	Marseille.
19.	Cibrilina..... figularis (Johnston).....	*Idem.*	"	"	"
20.	Cibrilina..... punctata (Hassall).....	*Idem,*	"	"	"
21.	Membraniporella nitida (Johnston).....	*Idem.*	"	"	Marseille.
22.	Microporella.. ciliata (Pallas).....	*Idem.*	"	"	"
23.	Microporella.. violacea (Johnston).....	*Idem.*	"	"	"
24.	Microporella.. Malusi (Audouin).....	*Idem.*	"	"	"
25.	Microporella.. coronata (Audouin).....	*Idem.*	"	"	"
26.	Microporella.. impressa (Audouin).....	"	Villefranche.	"	"
27.	Diporula verrucosa (Peach).....	"	*Idem.*	Nice.	Marseille.
28.	Chorizopora Brongniarti (Audouin).....	Bonifacio.	*Idem.*	*Idem.*	*Idem.*
29.	Myriozoum truncatum (Blainville).....	*Idem.*	"	"	"
30.	Schizoporella.. auriculata, var. ochracea (Hincks).....	*Idem.*	Villefranche.	"	"
31.	Schizoporella.. unicornis (Johnston).....	*Idem.*	*Idem.*	"	"
32.	Schizoporella.. linearis (Hassall).....	*Idem.*	"	"	"
33.	Schizoporella.. cheilostoma (Manzoni)....	*Idem.*	"	"	"
34.	Schizoporella.. vulgaris (Moll).....	"	Villefranche.	Nice.	"
35.	Schizoporella.. biaperta (Michelin).....	"	"	*Idem.*	"
36.	Mastigophora Hyndmanni (Johnston).....	"	Villefranche.	*Idem.*	Marseille.
37.	Schizotheca fissa (Busk).....	Bonifacio.	"	"	"
38.	Porella concinna (Busk).....	*Idem.*	"	"	"
39.	Escharoides quinconcialis (Norman).....	"	"	"	Marseille.
40.	Smittia reticulata (J. Macgillivray).....	Bonifacio.	"	"	"
41.	Mucronella.... ventricosa (Hassall).....	*Idem.*	"	"	"
42.	Mucronella.... coccinea (Abildgaard).....	*Idem.*	"	"	"
43.	Mucronella.... variolosa (Johnston).....	"	"	Nice.	"

NUMÉROS D'ORDRE.	DÉSIGNATION.		15 JUILLET 1881. — Par 40 à 80m. D. n° 24.	11 JUILLET 1881. — Par 45m. D. n° 15.	11 JUILLET 1881. — Par 80m. D. n° 15.	6 JUILLET 1881. — Par 455m. D. n° 9.
44.	Palmicellaria Skenrei (Ellis et Solander) ...		"	"	Nice.	"
45.	Eschara.....	fascialis (Pallas).....	Bonifacio.	Villefranche.	"	Marseille.
46.		cervicornis (Pallas).....	*Idem.*	*Idem.*	"	*Idem.*
47.	Retepora.....	cellulosa (Linné).....	*Idem.*	"	"	"
48.		Beani (King).....	*Idem.*	Villefranche.	"	"
49.	Cellepora.....	pumicosa (Linné).....	*Idem.*	"	"	"
50.		avicularis (Hincks).....	"	"	Nice.	"
51.		armata (Hincks).....	"	"	*Idem.*	"
52.		dichotoma (Hincks).....	"	"	*Idem.*	"
53.		Costazi (Audouin).....	"	Villefranche.	"	"
54.	Crisia eburnea (Linné).....		Bonifacio.	"	"	"
55.	Stomatopora..	granulata (M. Edwards)...	"	Villefranche.	Nice.	"
56.		major (Johnston).....	"	*Idem.*	"	"
57.	Tubulipora...	ventricosa (Busk).....	Bonifacio.	"	"	"
58.		flabellaris (Johnston).....	"	Villefranche.	"	"
59.	Pustulopora proboscidea (M. Edwards).....		"	*Idem.*	"	"
60.	Idmonea.....	serpens (Linné).....	Bonifacio.	*Idem.*	"	"
61.		notomala (Busk).....	*Idem.*	"	"	"
62.		Meneghinii (Heller).....	"	"	Nice.	"
63.	Diastopora...	Sarniensis (Norman).....	Bonifacio.	"	"	"
64.		obelia (Johnston).....	*Idem.*	Villefranche.	"	"
65.	Reticulipora dorsalis (Waters).....		"	"	Nice.	Marseille.
66.	Hornera frondiculata (Lamouroux).....		Bonifacio.	Villefranche.	*Idem.*	"
67.	Frondipora reticulata (Blainville).....		*Idem.*	"	"	Marseille.
68.	Discoporella...	radiata (Audouin).....	*Idem.*	"	Nice.	"
69.		hispida (Fleming).....	*Idem.*	"	"	"
70.	Bowerbankia pustulosa (Ellis et Solander)...		*Idem.*	"	"	"
71.	Cylindrœcium giganteum (Busk).....		*Idem.*	"	"	"

Sur cette liste, deux espèces surtout sont à signaler, parce qu'elles sont très rares jusqu'à ce jour et n'ont encore été trouvées que dans les mers du Nord. Ce sont :

1° *Escharoides quinconcialis* (Busk), très abondant dans le dragage fait le *6 juillet,* par 455 mètres, au large du cap Sicié, où quelques échantillons sont même ramifiés. Cette espèce a été découverte aux îles Hébrides, par A. M. Norman, à une grande profondeur et établie sur un seul exemplaire. On ne l'avait plus revue depuis.

2° *Cylindrœcium giganteum* (Busk). Cette espèce, décrite par Busk sous le nom de *Farrella gigantea,* a été placée par Hincks

dans son genre *Cylindrœcium;* elle n'a encore été trouvée que sur les côtes d'Angleterre, à Tenby, sur les rochers aux limites de la basse mer. Mais l'exemplaire de Bonifacio n'est pas terreux comme celui d'Angleterre; on peut en étudier le polypide par transparence, et j'ai pu lui compter vingt-quatre tentacules. Le tube intestinal est très particulier, en ce sens que l'estomac est ovoïde, très grand; et entre le pharynx et la première cavité digestive, il y a un gésier qui fait ampoule sur le côté de l'œsophage. On distingue encore très bien dans les diverses parties de l'appareil digestif les cellules épithéliales qui le tapissent.

Enfin, nous signalerons la *Bowerbankia pustulosa* (Ellis et Solander), encore de Bonifacio. Cette espèce, très répandue dans les mers du Nord, existe donc aussi dans la Méditerranée.

Nous avons reconnu aussi que, dans la *Frondipora reticulata,* l'ovicelle est placé à la bifurcation des branches, pour ainsi dire cordiforme, avec une ouverture un peu tubuleuse et évasée qui regarde en haut. Dans la *Reticulipora dorsalis,* de Waters, l'ovicelle est placé sur le côté des lamelles. Nous donnerons le dessin de ces ovicelles remarquables et inconnus jusqu'à ce jour.

La *Membranipora aperta* (Busk) n'a encore été décrite qu'à l'état fossile, dans le Crag à corallines d'Angleterre.

Nous croyons que le nombre des espèces de ces quatre dragages atteindra aisément le chiffre de cent cinquante.

Les Cœlentérés sont représentés par quelques types intéressants et leur étude a relevé des faits qui méritent d'être mentionnés. Le *Paralcyonium elegans,* qui vit d'ordinaire dans les fonds coralligènes côtiers, par 30 mètres, a été rencontré sous le cap Sicié, à des profondeurs dépassant 90 mètres.

Les Zoanthaires malacodermés n'ont fourni qu'une espèce, une sorte de grand Ilyanthus à longs tentacules non rétractiles, abondant dans les fonds vaseux au large de Nice et de Villefranche, d'où les pêcheurs l'ont fréquemment retiré avec des lignes de fond. Les coralliaires sont peu nombreux. La *Caryophyllia clavus* a été prise en divers points jusqu'à 300 mètres de profondeur. La *Dendrophyllia cornigera* s'est montrée, au large d'Ajaccio, formant des bancs à 540 mètres. Sur les rameaux de cette Dendrophyllie étaient fixés quelques Caryophyllies à longue tige, recouvertes d'une columelle granuleuse et d'aspect émaillé; ces coraux semblent identiques avec l'une des deux Caryophyllies

nouvelles recueillies dans l'Atlantique par *le Travailleur*. Plusieurs *Desmophyllum crista-galli*, semblables aux échantillons du golfe de Gascogne, ont été recueillis, d'autre part, par *la Charente*, au Sud de Planier, sur le câble télégraphique, par 450 mètres. Ils étaient associés à la *Caryophyllia electrica* (A. M. Edw.) que Duncan a décrite récemment sous le nom de *Caryophyllia Calveri*.

La station coralligène du cap Sicié (50 à 80 mètres) abrite de nombreux Annélides, mais toutes les espèces ont été déjà signalées au large de Marseille : *Protula Meilhaci* (Mar.), *Placostegus cristallinus, Hyalinœcia tubicola, Vermilia infundibulum, Serpula crater*. Ce dernier Annelide descend très profondément et a été retrouvé sur le câble télégraphique de France à Ajaccio, jusqu'à 1,800 mètres de profondeur. A 540 mètres une Vermilie, logée dans un tube très épais, fixé sur des Dendrophyllies, appartient aux formes qui se groupent autour du *Vermilia infundibulum*. Devant Nice, le *Sternaspis* descend jusqu'à 350 mètres. Mais le ver le plus intéressant que nous ayons à citer est un petit Géphyrien qui jusqu'ici était étranger à la Méditerranée, l'*Ocnesoma Steenstrupi*, le compagnon ordinaire des Brisinga dans l'Atlantique.

Deux Crinoïdes ont été trouvés dans la Méditerranée, ce sont : l'*Antedon mediterraneum* et l'*Antedon phalangium*, déjà mentionnés dans les mêmes parages par M. Marion, en 1875. A deux reprises différentes, la drague a ramené des échantillons de *Brisinga*, peu nombreux, il est vrai, et de faibles dimensions, relativement à ceux de l'Océan; mais la présence, dans cette mer fermée, de cette étrange et magnifique Étoile de mer que l'on avait crue jusqu'ici propre aux régions froides et profondes de l'Atlantique est un fait complètement inattendu. Nos *Brisinga* méditerranéennes ont été trouvées entre 500 et 2,660 mètres; elles vivaient sur des fonds vaseux. Nous signalerons aussi l'*Archaster bifrons*, que l'on croyait spécial à l'Océan, une *Asterias* d'espèce nouvelle ramenée par la drague d'une profondeur de 540 mètres, et que M. Perrier a nommée *Asterias Richardi* du nom du commandant du *Travailleur*[1];

[1] *Asterias Richardi*, Perrier. — Petite astérie à six bras, souvent irrégulière, en raison de la faculté qu'ont les bras de se détacher facilement et de reproduire l'astérie tout entière. R = 12 millimètres, r = 3 millimètres, R = 4 r. Piquants ambulacraires disposés sur deux rangées, ceux de la rangée interne inclinés vers la gouttière ambulacraire, les autres vers l'extérieur du bras. Une rangée régulière

cette espèce jouit de la propriété de se reproduire par la division de son corps en deux parties, comme l'*Asterias tenuispina* et quelques autres espèces. Sur les côtes du Maroc, la drague a également ramené d'une profondeur de 332 mètres une Étoile de mer nouvelle, remarquable par la simplicité de son squelette et qui sera désignée par cette raison sous le nom d'*Astrella simplex*[1]. Les Ophiures sont représentées par un nombre assez considérable d'échantillons qui réclament de nouvelles études. Parmi les Oursins, nous indiquerons, comme faisant partie de nos récoltes, les *Dorocidaris papillata, Brissopsis lyrifera, Spatangus meridionalis, Schizaster canaliferus, Echinus acutus, Psammechinus microtuberculatus.*

L'étude des Foraminifères demande un temps considérable; elle est loin d'être achevée, mais les résultats qu'elle a déjà donnés sont fort intéressants par la variété et l'abondance des espèces et par la présence de types nombreux appartenant aux grands fonds de l'Atlantique. Le dragage exécuté le 5 juillet, au large de Marseille, à 550 mètres de profondeur, a fourni entre autres des *Rhabdammina, Triloculina staurostoma* (Schlumb.), *Nodosaria radicula,* var. *interrupta* (Baird), *Chilostomella,* etc. que l'on était habitué à considérer comme spéciales à l'Atlantique. Nous citerons encore une *Robertina* très voisine du *Robertina arctica* (d'Orbigny) des îles Falkland et la *Lagena formosa,* connue à l'état fossile. Un Foraminifère d'espèce nouvelle présente un véritable intérêt zoologique, parce que, dans son jeune âge, il revêt les caractères du genre *Cristellaria,*

de piquants aplatis, larges et mousses, en dehors de la rangée ambulacraire, sur le bord même des bras. Surface dorsale présentant de nombreux petits piquants isolés, disposés sans grande régularité et entremêlés de pédicellaires croisés, également isolés, presque aussi grands que les piquants. Plaque madréporique à demi cachée par des piquants (540 mètres de profondeur au large de Marseille).

[1] *Astrella simplex,* Perrier. — Petite espèce rappelant un peu les *Luidia.* Cinq bras, R = 8 millimètres, r = 2 millimètres, R = 4 r. — Bras assez étroits et pointus, arête des bras formée du côté dorsal par une double rangée d'ossicules allongés, étroits, se touchant seulement par leur extrémité. Tégument dorsal portant un assez grand nombre de bouquets de petits piquants régulièrement, mais très nettement espacés les uns des autres. Bord des bras soutenu par une rangée d'ossicules linéaires, très grêles, portant chacun un long piquant pointu, entamé à sa base par un bouquet de petits piquants. Plaques adambulacraires semblables à celles de cette rangée marginale, en même nombre, directement reliées à chacune d'elles par une branche calcaire transversale, et portant deux ou trois piquants grêles et pointus. Dragage n° 28. — Profondeur, 332 mètres. — Méditerranée, côte du Maroc.

et, en se développant, il arrive à ressembler tout à fait aux *Nodosaria*. M. Schlumberger le décrit sous le nom de *Plesiocorine*[1].

Pendant toute la durée de la campagne, nous avons recueilli avec soin les échantillons des fonds, qui ont été traités aussitôt par l'acide osmique[2] et placés dans des flacons bien fermés, pour être soumis, au retour, à l'examen de M. Certes. Il était en effet intéressant de chercher si, dans les grandes profondeurs de la mer, vivaient des Infusoires semblables ou différents de ceux de la surface. M. Certes a étudié avec le plus grand soin les résidus qui avaient été ainsi préparés, employant, pour mettre en évidence ces organismes si délicats, le microscope binoculaire, les objectifs à immersion et les réactifs dont il fait d'ordinaire usage pour colorer ces tissus ou leurs cellules[3]. Il est ainsi arrivé à cette conclusion, que, dans les échantillons pris par nous dans les couches profondes, il n'existe pas d'Infusoires ciliés, cilio-flagellés ou fla-

[1] *Plesiocorine Edwardsi* (Schlumberger). A l'état embryonnaire, la coquille se compose de 5 ou 6 loges triangulaires, très obliques, formant une carène terminée en arrière par une épine, et en avant par un long col garni de trois bandes transversales saillantes, à l'extérmité duquel se trouve l'ouverture. C'est alors une petite *Cristellaria*. Par suite du développement, les loges suivantes deviennent globuleuses, enveloppent le col, sont ornées de nombreuses côtes saillantes et ont tout à fait le facies d'une *Nodosaria*.

[2] La solution employée était 1 partie d'acide osmique pour 100 parties d'eau.

[3] En vue d'écarter, autant que possible, les causes d'erreur, tous les objets en verre dont il a été fait usage pendant l'examen ont été préalablement maintenus dans l'eau bouillante pendant quinze à vingt minutes au minimum.

Les observations ont été faites pour chaque flacon :

1° Sur les sédiments tels qu'ils se trouvaient dans les flacons après avoir été soumis, à leur arrivée à bord, à l'action de l'acide osmique;

2° Sur les mêmes sédiments colorés par le picro-carminate, le vert de méthyle, le picro-vert de méthyle, le violet de Paris et le bleu de quinoléine.

L'examen préliminaire a toujours été fait avec le binoculaire de Nachet et successivement à la lumière blanche et à la lumière noire, qui rend en ce cas de réels services.

Tous les points de la préparation qui, à ce grossissement relativement faible (100 diamètres environ), attiraient l'attention, étaient immédiatement revus à de forts grossissements (500 diamètres), et au besoin, avec un excellent objectif à immersion de Verick (n° 9).

Avec des précautions aussi minutieuses, c'est à peine s'il était possible de terminer l'examen d'un tube en une journée, et les sédiments les plus riches ont été examinés plusieurs fois, à des dates diverses.

On voit par ces explications préliminaires que les observations ont été conduites avec toute la rigueur scientifique possible.

gellés, ni même de larves ciliées[1]. Les Rhizopodes nus ou à carapace chitineuse, communes dans les eaux douces et que l'on retrouve à la surface de la mer, y sont rares. A plusieurs reprises, des Diatomées ont été trouvées; leur endochrome était conservé, et leur noyau était très distinctement coloré par le vert de méthyle ou par le picro-carminate; ce qui semblerait indiquer qu'elles vivaient à la profondeur d'où elles ont été ramenées.

L'examen des plus fines granulations n'a jamais révélé l'existence de Bactéries ou d'autres Microbes. Un sondage fait entre Nice et la Corse, à 2,660 mètres de profondeur, a fourni plusieurs petits *Actinophrys,* émettant des pseudopodes épais, lobés, transparents, dont la capsule centrale était seule colorée; dans aucun de ces exemplaires il n'y avait de spicules comme chez les Radiolaires. Un échantillon d'eau puisé en pleine mer, au large du cap Sicié, à 300 mètres de la surface, le fond étant à 754 mètres, a fourni une grappe de Coccosphères, qui, sous l'action de l'acide osmique, avaient conservé une teinte générale vert brunâtre, qui paraît être leur couleur naturelle; elles étaient bourrées de Coccolithes, dont quelques-uns adhéraient seulement à la périphérie.

[1] Cette absence d'Infusoires pouvait provenir de l'insuffisance de la méthode de préparation; aussi M. Certes a-t-il eu soin de faire à Biarritz plusieurs contre-épreuves, qui ont montré que les procédés employés à bord du *Travailleur* suffisaient pour assurer la conservation des organismes les plus délicats. Avec M. de Folin, il a fait faire des dragages en mer par 35, 40 et 45 brasses; de plus, avec un filet de soie très fin mis à la traîne du bateau, il a recueilli les petits animaux de la surface. Toujours et surtout dans ce dernier cas, les eaux ou les sédiments traités par l'acide osmique ou le sérum iodé ont présenté un très grand nombre d'êtres microscopiques de toute nature, parfaitement conservés. La méthode de préparation n'est donc pas en cause; mais si l'on réfléchit aux difficultés de recueillir les Infusoires des eaux douces, alors même qu'ils y sont en très grande abondance, on ne s'étonnera pas de l'échec que nous avons obtenu et qui ne prouve en aucune façon que les Infusoires n'existent pas au fond de la mer. Bien souvent dans de petits aquariums à glaces parallèles construits à cet effet, M. Certes a observé des nébulosités blanchâtres, de forme parfaitement définie, qui se déplacent avec une grande rapidité. Ces petites nébuleuses sont formées d'une multitude d'Infusoires appartenant en général à une seule espèce. Pêchait-on à côté de ces nuages, on ne trouvait rien ou presque rien; au contraire, si on prenait une goutte d'eau au centre, elle regorgeait d'animalcules. Les choses ne se passent pas autrement dans la nature; des marins dignes de foi assurent que les organismes phosphorescents des tropiques affectent parfois de se grouper sous des formes parfaitement régulières. En généralisant ces observations, on peut s'expliquer comment certains sondages sont beaucoup plus fructueux que d'autres.

Les dragages profonds effectués de Gibraltar à Marseille ont été d'une pauvreté remarquable en Spongiaires; en effet, ils n'ont ramené qu'un fragment d'Hexactinellide voisine des *Semperella*, trouvé par 1,010 mètres. A une profondeur moindre, les espèces deviennent plus nombreuses dans cette région, et, par 160 mètres, nous avons constaté la présence de quelques genres côtiers *Reniera*, *Esperia*, etc.

Près des côtes de la Provence et de la Corse, les récoltes de Spongiaires ont été plus fructueuses, surtout à des profondeurs ne dépassant pas 400 et 500 mètres; les abysses de la mer se sont toujours montrés peu peuplés. C'est entre 400 et 600 mètres que nous avons rencontré l'*Axinella verrucosa*, l'*A. damicornis*, l'*Elathria coralloides*, de nombreuses espèces de *Reniera* et d'*Esperia* associées à la *Tethya lyncurium* et à la *Polymastia mamillaris*. A 540 mètres, sur une Caryophyllie, nous avons détaché l'*Osculina polystomella*, espèce rare, décrite autrefois par M. Oscar Schmidt, d'après des exemplaires rapportés de la Calle par M. de Lacaze. Au delà de 600 mètres, et jusqu'à 2,660 mètres, point extrême auquel ont jusqu'ici été trouvés des Spongiaires, ceux-ci étaient représentés par des *Tetilla*, dont l'une est très voisine du *T. euplocamos* (O. S.) si elle n'est identique avec lui, et par des *Holtenia Carpenteri*. Il est important de remarquer que, dans la Méditerranée, cette dernière espèce se rapproche beaucoup plus de la surface que dans l'Océan; ainsi nous en avons constaté la présence par 307 mètres au large de Toulon; elle vivait là à côté de la *Polymastia mamillaris* et de la *Tethya lyncurium*. La réunion de ces Spongiaires, dont les uns peuvent remonter jusqu'au milieu des faunes littorales, tandis que les autres descendent jusqu'aux profondeurs les plus grandes, mérite de fixer l'attention de ceux qui s'occupent de l'étude biologique des animaux marins.

Les recherches faites par *le Travailleur* montrent que les abîmes de la Méditerranée ne sont pas aussi peuplés que ceux de l'Océan, et si l'on en cherche la raison, on croit la trouver dans la nature des fonds et dans les conditions de température des nappes inférieures de l'eau. Les grands fonds sont couverts d'une épaisse couche d'une vase grisâtre, qui est peu favorable au développement de la vie; nulle part nous n'y avons rencontré de rochers, de pierres ou de gravier; les Annélides tubicoles, les Polypiers et tous les êtres qui leur font cortège ne trouvent pas à se fixer. C'est

ainsi qu'il faut expliquer leur rareté, car si un corps résistant séjourne pendant quelque temps au fond, il ne tarde pas à se couvrir d'animaux; c'est ce qui est observé sur le câble allant de Sardaigne en Afrique et relevé en 1861 [1]; c'est ce qui plus récemment a été constaté par les ingénieurs des télégraphes embarqués sur *la Charente;* nous devons à leur obligeance des Polypiers et des Annélides recueillis sur le câble sous-marin entre la Provence et la Corse, à une profondeur de 500 et de 1,800 mètres.

La température des couches inférieures de la Méditerranée doit être peu favorable à la vie des animaux; elle est d'une constance parfaite. Nos observations très multipliées confirment entièrement celles qui avaient été faites, à bord du *Porcupine,* sur d'autres points du bassin méditerranéen. Nous avons vu que, variable dans les couches supérieures, la température, au-dessous de 200 à 250 mètres, était uniforme à toutes les profondeurs. Ainsi à 250 ou à 2,600 mètres, nous avons trouvé + 13 degrés, avec une variation presque insignifiante de quelques dixièmes de degré [2]. Il y a

[1] *Observations sur l'existence de divers mollusques et zoophytes à de très grandes profondeurs dans la mer Méditerranée,* par M. Alph. Milne Edwards (*Annales des Sciences naturelles,* Zoologie, 1861, t. XV, p. 149).

[2] OBSERVATIONS DE TEMPÉRATURE FAITES DANS LA MÉDITERRANÉE.

DATES.	PROFONDEUR.	POSITION.		TEMPÉRATURE		
		LATITUDE NORD.	LONGITUDE EST.	de L'AIR.	de la SURFACE.	du FOND.
	mètres.					
4 juillet	555	43° 02′ 57″	2° 58′ 30″	28° 5	21° 0	13° 0
5	1,160	42 52 40	2 58 30	23 8	21 5	13 0
5	2,020	42 50 25	2 57 25	26 5	21 9	13 0
5	1,862	42 52 33	3 00 30	26 5	21 9	13 0
6	540	42 59 20	3 20 50	24 2	21 8	13 5
6	752	43 00 20	3 26 12	24 5	21 8	13 0
7	754	43 34 34	4 52 23	24 4	23 5	13 0
7	865	43 37 05	4 51 17	25 5	23 5	13 0
12	2,660	43 00 15	5 12 30	26 0	21 0	13 0
21	1,690	Cap Saint-Sébastien (côte d'Espagne)		27 0	24 5	13 7
22	1,430	Entre les Baléares et l'Espagne		26 0	25 0	13 0
22	1,130	*Idem*		26 0	25 0	13 0
23	250	*Idem*		26 0	25 0	13 0
23	160	*Idem*		27 0	25 0	14 0
23	152	Au large d'Alicante		26 0	24 5	15 5
26	527	35° 31′ 15″	5° 25′ 10″ O.	25 5	24 0	13 0
27	322	35 21 30	6 42 20 O.	25 0	24 0	13 0
28	643	Détroit de Gibraltar, au large de Tarifa		22 0	19 0	13 0
28	500	*Idem*		22 0	19 0	13 0

donc là une immense nappe d'eau presque immobile; les marées n'existent pour ainsi dire pas dans la Méditerranée et n'agitent même pas la surface; les grands courants froids qui coulent au fond de l'Océan, du pôle vers l'équateur, ne peuvent pénétrer dans le bassin méditerranéen; ils s'arrêtent au seuil du détroit de Gibraltar, qui forme un barrage infranchissable. Par cette étroite ouverture, sort au contraire, un courant profond, mais chaud, dû à la salure plus grande des eaux de la Méditerranée, résultant de l'évaporation rapide qui se produit dans ce grand bassin, évaporation que ne compense pas l'afflux des eaux douces déversées par les fleuves. Ce courant profond entraîne donc des eaux à la température de 13 degrés; un courant en sens inverse s'établit à la surface pour relever le niveau de la mer, mais il n'amène que des eaux dont la température est relativement élevée. Ces faits montrent que les animaux des profondeurs de l'Océan ont à vaincre les plus grandes difficultés pour s'introduire dans la Méditerranée par le détroit de Gibraltar, car non seulement ils y trouvent de mauvaises conditions d'existence, mais il leur faut aussi remonter un courant rapide ou profiter des remous qui doivent s'établir près des bords du détroit. Cependant quelques-uns ont pu y pénétrer, soit en suivant cette voie, soit par quelque communication ancienne reliant la Méditerranée à l'Atlantique, mais ils ne s'y développent pas avec autant de puissance que dans l'Océan; ils restent de petite taille, et jamais on ne les rencontre en grande abondance. C'est ce que nous avons constaté pour les *Brisinga*, le *Cymonomus Thomsoni*, l'*Ethusa granulata*, le *Munida tenuimana*, le *Lophogaster typicus*. Il est aussi à remarquer que généralement ils occupent dans la Méditerranée un niveau supérieur à celui auquel ils vivent dans l'Océan.

Il résulte aussi de nos recherches que la Méditerranée ne doit pas être considérée comme formant une province zoologique distincte; à mesure que l'on étudie davantage les animaux qu'elle renferme, on reconnaît que les espèces que l'on croyait exactement limitées à cette mer intérieure se retrouvent ailleurs. Les observations faites à bord du *Travailleur* donnent une nouvelle force à cette opinion : nous croyons que la Méditerranée s'est peuplée par l'émigration d'animaux venus de l'Océan; ceux-ci, trouvant dans ce bassin un milieu favorable à leur existence, s'y sont établis d'une manière définitive, souvent ils s'y sont développés et repro-

duits plus activement que dans leur première patrie, et, surtout près des rivages, la faune se montre d'une richesse que les autres côtes européennes présentent rarement. On comprend facilement que quelques animaux placés dans des conditions biologiques nouvelles se soient légèrement modifiés dans leur taille ou dans leurs autres caractères extérieurs, ce qui explique les différences très légères qui s'observent entre certaines formes océaniques et les formes méditerranéennes correspondantes. Si l'on a cru à la séparation primordiale de ces deux faunes, c'est principalement parce que l'on comparait les productions de la Méditerranée avec celles de la mer du Nord, de la Manche ou des côtes de Bretagne, tandis qu'on aurait dû choisir comme terme de comparaison celles du Portugal, de l'Espagne méridionale, du Maroc et du Sénégal. Ce sont les animaux de ces régions qui ont dû en effet émigrer les premiers vers la Méditerranée, et, à mesure que nous connaissons mieux ces faunes, nous voyons peu à peu disparaître les différences que les zoologistes avaient cru remarquer entre elles.

Les explorations que nous avions faites dans la Méditerranée nécessitaient un complément de recherches dans l'Océan, particulièrement sur les côtes de l'Espagne et du Portugal; aussi M. le Ministre de la marine, comprenant l'intérêt qu'auraient ces investigations, nous autorisa-t-il à continuer nos dragages à bord du *Travailleur* pendant le mois d'août.

A peine étions-nous entrés dans l'Atlantique, que nous vîmes les conditions de la vie changer dans les couches abyssales; chaque coup de drague nous ramenait des animaux nombreux et parfois d'un grand intérêt zoologique. Les fonds, au lieu d'être uniformément couverts d'une couche épaisse de vase, étaient de nature très variée suivant les localités et parfois tout à fait rocheux; nous en avons eu une preuve aux dépens de nos dragues. Ainsi, le 13 juin, à 16 milles au large, entre le cap Torinana et le cap Finisterre, à une profondeur de plus de 2,000 mètres, la drague s'engagea si fortement entre les rochers qu'elle fit ancre et qu'il fallut des tractions considérables pour vaincre la résistance; elle revint à bord, mais le cadre métallique était déchiré, malgré son épaisseur, et un gros fragment du lit rocheux, à cassure parfaitement nette, était engagé dans le filet. Ce fragment avait été autrefois perforé par des mollusques, et dans les anfractuosités nombreuses qu'il

présentait s'étaient logés divers animaux, des Bryozoaires, des Brachiopodes, des Annélides, de petits Crustacés. C'est un beau calcaire saccharoïde concrétionné, rappelant par place l'albâtre proprement dit; et bien qu'il ne paraisse pas renfermer de fossiles, il pourra fournir d'utiles indications sur la nature des fonds de l'Atlantique au large de l'Espagne. Plus au Sud, en vue de l'embouchure du Rio Minho, par 1,068 mètres, le fond semblait formé de cailloux libres et de débris de coquilles; sur les cailloux étaient fixés des Polypiers et des Éponges. M. Stanislas Meunier y a reconnu un calcaire compact[1].

Il semble qu'il y ait là, près de la pointe N. O. de l'Espagne, un grand courant sous-marin assez rapide pour laver le fond et transporter plus loin les particules vaseuses; effectivement, plus au Sud, le long de la côte du Portugal et au large de Cadix, nous avons constaté, jusqu'à plus de 3,000 mètres de profondeur, la présence d'un limon vaseux remplissant les vallées sous-marines. Plus au Nord, à l'entrée du golfe de Gascogne, le lit de la mer semble très accidenté, et de place en place sa nature change. Le 14 août, nous venions de trouver le fond à 560 mètres, quand, quelques milles plus loin, la sonde annonça 4,557 mètres et ramena un sable vaseux d'un gris verdâtre. Quelques instants après, à 13 milles plus loin, le fond s'était relevé à 400 mètres, et la drague revenait complètement tordue et chargée de cailloux à la surface desquels étaient des Bryozoaires, des Polypiers, des Éponges. Un peu plus à l'Est, par 1,000 mètres, nous retrouvions ces mêmes cailloux dont l'apparence est uniforme, à cause de la patine ocracée qui les recouvre, mais qui, à la cassure, manifestent des caractères fort divers et présentent une analogie remarquable avec la collection de roches pyrénéennes[2]. A l'Est de la pointe de la Estaca, la drague a arraché d'un fond d'environ 1,000 mètres de

[1] Calcaire compact rempli de tubulures à la manière des dépôts fontizéniques, mais qui peuvent être, au moins en partie, dues aux animaux lithophages actuels. Densité, 2,63, pour un fragment de l'échantillon le plus compact. On y trouve une proportion notable d'argile ferrugineuse, peu de sable quartzeux. Une partie de la substance calcaire est spathique. Un échantillon, criblé de perforations, a subi évidemment une altération profonde; la pâte en est peu tenace et terreuse. La proportion de fer au maximum augmente vers la surface; mais on décèle le fer dans toute la masse.

[2] Ce qui domine de beaucoup, m'écrit M. Stanislas Meunier, c'est un calcaire compact fortement coloré par l'oxyde de fer et présentant à plusieurs égards

gros morceaux d'un calcaire argilifère[1] contenant de nombreux fossiles, dont la plupart sont méconnaissables, sauf les Nummulites, qui paraissent appartenir à deux espèces ; par son aspect, ce calcaire ressemble beaucoup à celui des Basses-Pyrénées et particulièrement à celui de Biarritz, sans qu'il y ait cependant identité complète. Nous connaissons si peu de chose sur la nature du lit de l'Océan, que ces essais de géologie sous-marine me semblent devoir fixer l'attention.

C'est surtout sur ces roches nummulitiques que la faune s'est montrée le plus riche ; chaque coup de drague mettait sous nos yeux de merveilleuses récoltes; des Polypiers nombreux et, pour la plupart, inconnus dans nos mers, avaient formé là des bancs considérables à l'abri desquels vivait toute une population des plus actives. De grands Annélidés aveugles s'étaient établis en commensaux des Amphihelia et des Lophohelia; d'autres espèces de vers rampaient entre leurs branches, et les retraites formées par leur

d'étroites analogies avec l'échantillon ramené d'une profondeur de 1,068 mètres. Il s'en distingue surtout à la vue par des tubulures moins nombreuses. Le résidu argileux que procure sa dissolution dans les acides étendus est aussi plus abondant.

La densité d'un fragment était égale à 2,60.

Il faut distinguer d'autres variétés de calcaire, et tout d'abord un galet qui, avec des caractères peu différents, présente sur un point de sa surface un *guillochage* assez régulier, digne peut-être d'examen.

Un autre fragment est constitué par un très beau calcaire lamellaire blanc, paraissant sensiblement pur.

Un autre, entrant dans la catégorie des Calciphyres, présente, au milieu d'un calcaire grenu, de petits cristaux fort clivables, ayant l'apparence de la Couzeranite.

Mais les calcaires sont loin de constituer à eux seuls tout ce gravier. J'ai séparé plusieurs échantillons de *quartzites* plus ou moins grenus. Un fragment de Phyllade, fort approchant de la variété dite *Novaculite.*

Un silex corné.

Les roches cristallines sont également représentées, et avant tout les roches amphibolifères. Diorites de diverses variétés.

Un fragment est une sorte de syénite à feldspath rose.

Enfin un très petit caillou a la composition du granit.

[1] Calcaire argilifère à texture grossière, rempli de particules de calcaire spathique paraissant provenir de fossiles. Densité, 2,61; un fragment a donné environ 8 p. o/o d'argile. Sa solution dans les acides laisse un résidu assez abondant de sable quartzeux. Les fossiles y sont abondants, mais réduits en petits débris et méconnaissables, sauf les Nummulites, qui appartiennent au moins à deux espèces très différentes par la taille, qui varie de 2 à 10 millimètres.

entrecroisement étaient occupées par des Crustacés d'espèce nouvelle, par des Geryon, par des Éponges à charpente siliceuse; des Mopsea gigantesques s'élevaient au-dessus du banc de Polypiers, et des Desmophyllies fixées par une large base s'épanouissaient avec les teintes de la rose thé. Je donnerai d'ailleurs une idée de la richesse de ce gisement en disant qu'un chalut promené quelque temps à sa surface a rapporté, entres autres objets, dix-neuf exemplaires du magnifique oursin aplati et mou découvert l'année dernière par *le Travailleur* dans le golfe de Gascogne et très voisin du *Phormosoma hystrix* (W. T.). Ces Échinodermes, qui sont considérés comme une des pièces les plus précieuses de nos musées, sont donc loin d'être rares au fond de l'Océan. On pourrait en dire autant de certaines espèces d'Étoiles de mer, les Zoroasters, jusqu'ici à peine entrevus, et qui abondent dans ces mêmes fonds. Le 16 août, par 1,745 mètres, nous avions laissé traîner à l'arrière près de 3,000 mètres d'une forte corde portant vers son extrémité de gros paquets d'étoupe. Pendant l'immersion, le vent devint violent, la mer très houleuse, et il fallut ramener la ligne aussi rapidement que possible, car la position serait devenue dangereuse; c'est à peine si la corde avait pu toucher le fond, et cependant elle ramenait douze Zoroasters et beaucoup d'autres Stellérides.

Au large de la pointe de la Estaca, par 1,037 mètres, à très peu de distance de ces lits de graviers et de roches, nous avons rencontré au contraire un fond fort curieux et composé presque uniquement de Foraminifères; la poche de la drague était revenue pleine d'une vase grenue qui, examinée au microscope par M. Schlumberger, s'est trouvée contenir environ 116,000 de ces petites coquilles microscopiques par centimètre cube[1].

[1] « Le dragage n° 39, m'écrit M. Schlumberger, est très remarquable en ce que la masse entière du fond n'est exclusivement composée que de coquilles de Foraminifères. (C'est là que j'ai pu en compter environ 116,000 au centimètre cube.) Deux ou trois espèces de Globigerina et l'*Orbulina universa*, d'Orb., de toutes tailles, sont de beaucoup les plus abondants; c'est le *Globigerina ooze* des Anglais.

« J'y ai retrouvé une grande partie des genres et espèces qui avaient été déjà récoltés dans les dragages de 1880 et qui sont à l'étude. On y constate la même rareté du Quinqueloculina, tandis qu'il s'y trouve un assez grand nombre de Biloculina; les Lagena, Dentalina et Cristellaria y sont peu abondants. Avec les tubes de *Rhabdammina abyssorum* (?), le *Trochammina trullissata* (Brady), on rencontre tous les Foraminifères à tests arénacés des grands fonds.

« Parmi les espèces les plus curieuses, je citerai : un Rhabdogonium (Reuss.)

Ce fut avec un profond regret qu'il fallut quitter ces parages si riches, mais l'état de la mer rendait toute opération ultérieure impossible : on ne peut draguer profondément quand le vent est très fort, car le navire dérive avec rapidité et les engins de pêche ne s'enfoncent pas. Le temps s'étant amélioré, nous avons pu, le 17 août, à près de 100 milles de la côte d'Espagne, à la hauteur de Tina-Major, draguer à une profondeur qui n'avait jamais été explorée dans les mers d'Europe. Nous avons atteint 5,100 mètres, après un sondage préalable fait très exactement au fil d'acier. Avec les moyens dont disposait *le Travailleur*, ce dragage peut être considéré, pour ce navire, comme un effort suprême que nous ne pouvions tenter qu'en terminant notre campagne d'exploration. L'opération entière a duré treize heures : la sonde était lancée à deux heures de l'après-midi, et la drague n'arrivait à bord qu'à trois heures du matin. Bien qu'on eût employé le plus petit de nos modèles, on avait été obligé de le charger beaucoup afin d'en assurer la descente; il avait fallu laisser couler près de 8,000 mètres de corde, ce qui constituait un poids excessif qu'on ne pouvait remonter qu'avec d'extrêmes précautions. A cette énorme profondeur, sous une pression d'environ 500 atmosphères, vivent encore de nombreux animaux, de petite taille, il est vrai, mais dont quelques-uns appartiennent à des groupes élevés; tels sont un Mollusque lamellibranche, malheureusement jeune, mais qui se rapproche des *Nucula umbonata* (Seguenza) fossiles de Sicile et *N. tumidula* (Malm), de Norvège, des Bryozoaires appartenant aux genres *Filicrisia, Crisia, Diachoris,* un Annélide, un Crustacé amphipode, une dizaine de Crustacés ostracodes[1]; les autres espèces

tricaréné à test perforé, que je crois nouveau; une grande abondance d'un petit Uvigerina épineux qui me paraît identique à l'*U. hystrix* (Schwager) trouvé fossile à Kar-Nicobar, et quelques rares échantillons du *Plesiocoryna Edwardsi,* (Schlumberger), que j'ai découvert dans le dragage n° 1 de la Méditerranée. Enfin j'y ai constaté la présence de quelques échantillons de ce curieux Réophax qui construit ses loges exclusivement avec des fragments de spicules d'éponges assemblés parallèlement et qu'il choisit de plus en plus gros à mesure que ses loges grandissent. C'est le *Reophax spiculifera* (Brady), que cet auteur cite comme ayant été dragué par le *Challenger* dans l'océan Pacifique Sud. »

[1] Les trois espèces d'Ostracodes déterminées par M. Terquem sont : la *Bairdia angulosa,* la *Pontocypris faba,* le *Cythere irpex;* la *Bairdia angulosa* n'était pas connue dans le golfe de Gascogne. Les autres espèces ne sont pas encore étudiées.

appartiennent aux groupes des Foraminifères[1] et des Radiolaires[2]. Enfin, des radioles d'Échinodermes et des écailles de Poissons cycloïdes ont été reconnues après un triage minutieux.

Les observations de température que nous avons prises montrent, comme on le savait déjà, que les couches profondes sont, dans cette partie de l'Océan, beaucoup plus froides que la surface. Ce refroidissement ne se fait pas d'une manière tout à fait régulière, et l'on ne saurait prévoir quelle sera l'indication du thermomètre dans telle couche dont la profondeur serait connue; car il y a des courants sous-marins dont la température varie. Les eaux des abîmes du golfe de Gascogne sont moins froides que celles de la partie plus occidentale de l'Océan; ainsi, à 5,100 mètres comme à 2,590 mètres, nous avons trouvé + 3°,5 tandis que dans l'Atlantique, à l'entrée du golfe, à 200 milles environ à l'Ouest d'Ouessant, les naturalistes du *Porc-épic* avaient constaté

[1] M. de Folin a trouvé une belle espèce de Rhabdammina probablement nouvelle et qui était encore fraîche quand elle a été examinée, un genre nouveau de Foraminifère arénacé, trois espèces de Trochammina et plusieurs autres Foraminifères arénacés (environ 35 espèces).

M. Terquem a constaté que les formes dominantes de Foraminifères à test calcaire appartiennent aux types *Globigerina* et *Orbulina;* il en a trouvé 34 espèces, dont 24 avaient été reconnues dans les dragages de 1880. Il fait remarque que le test des *Globigerina* est porcellané et blanc, au lieu d'être vitreux; qu'une espèce de *Fissurina* est opaque et dense, à surface brillante, au lieu d'être vitreuse, et qu'au contraire une *Quinqueloculina* est vitreuse et translucide, au lieu d'être porcellanée.

LISTE DES PRINCIPALES ESPÈCES DE FORAMINIFÈRES.

Orbulina universa, Lagenulina vulgaris, L. glabrata, L. geometrica, Fissurina lævigata, Nodosaria lepidula, Dentalina (*Reophax*) (sp.), *Nonionina umbilicatula, N. Jeffreysii, Globigerina bulloides, G.* (sp.) (arénacée), *Rotalina* (7 espèces), *Truncatulina* (sp.), *Rosalina* (sp.), *Textilaria* (sp.), *Bolivina costata, B. caudigera, Uvigerina nitidula, Bolivina pusilla, Biloculina depressa, Sphæroidina* (sp.), *Quinqueloculina elongata, Q. depressa, Quinqueloculina* (sp.).

[2] LISTE DES RADIOLAIRES.

Spongurus cylindricus, Stylactis (sp.), *Discospira* (sp.), *Spongodiscus* (sp.), *Haliomma dixiphos, Actinomma medusa, A. spinigera, A. drymodes, Dyctiopodium trilobum, Eucyrtidium cranoides,* etc.

qu'à une profondeur de 4,450 mètres la température s'abaissait à + 1°,65 [1].

J'ai dit plus haut que généralement les Poissons échappaient à nos recherches; cependant nous avons fait sur la côte du Portugal, au large du cap Espichel, une pêche des plus fructueuses. On sait que dans le port de Sétubal, situé à une petite distance au Sud de Lisbonne, les pêcheurs vont, loin en mer, prendre à une grande profondeur différents squales dont ils mangent la chair, réservant l'huile pour la brûler et la peau rugueuse pour polir les bois. M. Barboza du Bocage et M. Brito-Capello ont donné la liste de ces poissons, dont plusieurs constituent des espèces nouvelles, se rapportant même à des genres particuliers. Dans quelles conditions vivaient ces animaux? A quelle profondeur se tenaient-ils? Quelle était la température des couches qu'ils habitaient? Comment pouvait-on aller les y chercher? Telles étaient les questions que nous désirions résoudre. M. Barboza du Bocage, le savant directeur du Musée de Lisbonne et son fils, M. Roma du Bocage, nous donnèrent toutes les informations qu'ils avaient pu recueillir, et, grâce à leur obligeance et à celle de notre vice-consul à Sétubal, M. O'Neill, nous pûmes nous assurer le concours de l'un des patrons qui se livrent spécialement à la pêche de ces Requins. Sa barque, non pontée et très légère, montée par dix hommes, rejoignit *le Travailleur,* qui la prit à la remorque pour la conduire sur les fonds fréquentés par les poissons. Le soir même, voulant utiliser tous les instants, nous

1 OBSERVATIONS DE TEMPÉRATURE FAITES DANS L'OCÉAN.

DATES.	PROFONDEUR.	POSITION.		TEMPÉRATURE		
		LATITUDE NORD.	LONGITUDE OUEST.	de L'AIR.	de la SURFACE.	du FOND.
1er août	1,030m	37°15′20″	11°45′10″	21°0	19°0	11°5
1er août	1,122	"	"	20 5	19 0	11 5
30 juillet	1,205	35 24 45	10 19 7	25 0	22 0	11 3
31 juillet	1,383	36 27 15	10 32 56	28 0	23 0	11 0
5 août	1,855	38 15 20	11 38 00	21 0	19 0	6 0
14 août	1,916	44 11 00	10 34 00	20 0	19 0	4 5
31 juillet	2,320	36 27 15	10 32 56	26 0	22 5	5 0
7 août	2,590	39 33 00	12 11 30	22 0	20 0	3 5
17 août	5,100	44 48 30	7 00 30	20 0	20 0	3 5

descendions à 1,865 mètres de profondeur une drague avec quelques hameçons attachés à l'arrière, et vers le milieu de la nuit nous ramenions déjà un requin de petite taille, appartenant à l'une des espèces décrites par MM. Barboza du Bocage et Brito-Capello. Le lendemain 6 août, la mer était calme, et nous avions atteint les parages exploités d'ordinaire par les pêcheurs de Sétubal; l'équipage de la barque disposa alors ses engins, qui consistent en une longue ligne d'environ 1,500 à 1,600 mètres connue sous le nom de *palangre;* à son extrémité, sur une longueur d'environ 200 mètres, sont attachés 300 ou 400 grands hameçons amorcés avec des sardines. Cette ligne est lovée avec soin dans le bateau, car il faut beaucoup d'habitude et d'adresse pour que les hameçons se déploient dans l'eau sans désordre et sans s'emmêler les uns dans les autres. Lorsque le plomb dont est garni le bout de la ligne a atteint le fond, le bateau s'éloigne lentement de façon à promener les hameçons sur la couche de limon vaseux qui forme là le lit de la mer, à 1,225 mètres de profondeur. Au bout d'une heure environ la ligne est remontée sans secousses, à la main, par huit des hommes de l'équipage. L'opération est très pénible, et elle dure dans son ensemble de six à huit heures. Nous avons vu prendre ainsi en une seule fois 21 squales pesant chacun de 10 à 12 kilogrammes; ils appartenaient à trois espèces différentes: *Centrophorus squamosus, Centrophorus crepidallus* et *Centroscymnus cœlolepis.* Cette pêche était des plus intéressantes: les poissons, tous de grande taille, arrivaient presque morts, à cause de la décompression trop brusque à laquelle ils avaient été soumis et qui amenait le dégagement des gaz de leur sang; on voyait d'abord paraître dans l'eau leurs yeux énormes et brillants, sous forme de disques verts et à lueurs phosphorescentes, comme celles qu'émettent dans l'obscurité les yeux des chats; le corps de l'animal se montrait ensuite, et c'est à peine s'il palpitait encore quand d'un coup de croc les pêcheurs le jetaient dans le bateau. L'estomac de ces squales était vide; un seul contenait quelques débris d'une chair rouge provenant probablement d'un cétacé qui avait coulé au fond; beaucoup de femelles portaient des fœtus plus ou moins avancés dans leur développement et généralement au nombre de 12 ou de 14.

Sur la même ligne, les hameçons ramenaient aussi 8 autres poissons de la famille des Gadides et appartenant à l'espèce très rare connue des naturalistes sous le nom de *Mora mediterranea.*

Ceux-ci, contrairement aux squales, possèdent une vessie natatoire. Aussi arrivaient-ils à la surface gonflés comme des ballons; leurs écailles se détachaient de leur peau distendue; leur estomac, repoussé en avant par la vessie natatoire démesurément dilatée, se renversait au dehors et faisait hernie hors de leur bouche; leurs yeux mêmes semblaient saillir de leurs orbites; tous étaient morts avant de sortir de l'eau.

Ces différents squales ne quittent pas les grands fonds où nous avons été les chercher, on ne les voit jamais sur les rivages voisins ou à la surface de la mer; aussi sont-ils presque inconnus des zoologistes; le Muséum de Paris n'en possédait aucun exemplaire. Aujourd'hui, non seulement cette lacune dans nos collections est comblée, mais M. L. Vaillant a entre les mains les matériaux nécessaires à une étude anatomique et embryologique complète de ces curieux habitants du fond des mers. La couche d'eau où vivent ces poissons vivipares était à une température de + 6°,5.

Les récoltes de Crustacés qui ont été faites sont très abondantes et démontrent l'uniformité de la faune bathymétrique par les similitudes ou les analogies que ces animaux présentent soit avec les espèces du Nord, soit avec celles de la mer des Antilles. Le *Lispognathus Thomsoni* (Norm.) a été trouvé presque partout depuis 896 mètres jusqu'à 1,225 mètres. J'ai déjà eu l'occasion de mentionner la présence de ce crabe dans la Méditerranée, et il est représenté dans le détroit de la Floride par le *Lispognathus furcillatus* (A. Edw.), dont il ne diffère que par des caractères secondaires. La *Scyramathia Carpenteri* s'est rencontrée plus rarement que l'année dernière. Le *Geryon longipes*, tout à fait identique à celui de la Méditerranée, était représenté par de magnifiques exemplaires pris sur les fonds nummulitiques au large du cap Ortégal. Une autre espèce très curieuse a été trouvée dans la même localité; c'est un crabe nageur à pattes démesurément longues et à fortes épines latérales, que je ne saurais distinguer du *Bathynectes longispina* de la mer des Antilles décrit par M. Stimpson. J'ai sous les yeux des individus de cette espèce provenant de ces localités si éloignées l'une de l'autre, et ils ne présentent aucun caractère différentiel; peut-être celui d'Amérique a-t-il les dents frontales un peu plus avancées et la carapace un peu plus étroite, mais ce sont des caractères plutôt individuels que de race. Un Bernard-l'Ermite des grands fonds me semble identique avec une espèce américaine que j'ai décrite sous

le nom d'*Eupagurus Jacobi*[1] et qui a été trouvée par Alex. Agassiz par 1,000 mètres environ, près de la Guadeloupe, de la Martinique et de Sainte-Lucie.

Le groupe des Galathéides, mal représenté dans la faune côtière, compte au contraire de nombreuses espèces dans la faune abyssale. En 1880, j'ai fait déjà connaître une espèce du genre Galathodes[2] trouvée à 1,950 mètres dans le golfe de Gascogne; j'en ai signalé précédemment une seconde, jusqu'ici propre à la Méditerranée. Une autre espèce a été pêchée, le 16 août, sur la côte Nord de l'Espagne par 900 mètres. Sa couleur est d'un rose assez foncé, mais ses yeux sont dépourvus de pigment et de cornéules; ils sont par conséquent incapables de voir[3]. Tous les autres Galathodes connus, au nombre de dix, ont été rencontrés dans la mer des Antilles à des profondeurs variant entre 300 et 4,000 mètres. Je signalerai aussi, dans la même famille, un *Elasmonotus*[4] aveugle, trouvé, par 1,068 mètres, au large de Porto, et bien distinct des quatre espèces de ce genre qui habitent les mers américaines. Enfin, un *Diptychus* montre que ce genre n'est pas seulement représenté dans la mer des Antilles, mais qu'il existe aussi dans les eaux européennes. Ce *Diptychus*, comme ses congénères, vit au milieu des branches de Polypiers, et il a été retiré, avec une Lophohelia, d'une profondeur de 900 mètres; il n'est

[1] Cette espèce est identique au *Parapagurus pilosimanus* de S. Smith.

[2] *Galathodes acutus*. Le rostre est mince, pointu et aussi long que les antennes internes. Les yeux sont arrondis et dépourvus de pigment; la carapace porte deux épines latérales, l'une à son angle antérieur, l'autre en arrière du sillon cervical; les deuxième, troisième et quatrième articles de l'abdomen sont armés, sur la ligne médiane, d'une épine dirigée en avant.

[3] *Galathodes rosaceus*. Le rostre est large et lamelleux; il se termine en avant par trois pointes; la médiane est carénée en dessus et dépasse les deux latérales, qui sont très courtes. La carapace est rugueuse et porte quelques poils épars; ses bords latéraux sont armés de quatre épines. Les articles de l'abdomen sont arrondis en dessus. Le bras et l'avant-bras des pinces portent quelques épines; les mains sont inermes. La cuisse et la jambe des pattes ambulatoires sont pourvues, en dessus et à leur extrémité, d'une épine.

[4] *Elasmonotus Vaillanti*. Cette espèce est bien caractérisée par la disposition de la région gastrique, qui est très élevée et porte en avant deux petites pointes symétriques et dominant le rostre. Le rostre est court, simple et pointu. L'abdomen est caréné transversalement et armé, sur les deux premiers anneaux, d'une saillie médiane, portant deux petites épines. Les pinces sont grêles et à doigts allongés. Les yeux sont dépourvus de pigment et à cornéules incomplètes.

pas aveugle, ses yeux sont bien conformés, mais plus petits que d'ordinaire dans ce genre. Sa couleur est d'un beau rose pourpré, rayé longitudinalement de bandes plus claires sur les pinces [1]. La *Munida tenuimana* s'est aussi montrée très fréquemment à des profondeurs de 1,000 à 1,300 mètres. Le *Pontophilus norvegicus*, que l'on croyait cantonné dans les mers boréales, se trouve associé aux espèces précédentes; il a été rencontré sur ce même fond nummulitique par 900 mètres. Un autre *Pontophilus* épineux me semble appartenir à une espèce nouvelle [2]. Un Macroure, de la famille des Hippolytes et portant le long du sillon cervical une sorte de ceinture de courtes épines, doit constituer un genre nouveau [3]; il est aveugle ; ses yeux n'ont pas de cornées, et ils sont terminés par trois petites épines. Le genre *Acanthephyra*, dont j'ai déjà décrit plusieurs espèces de la mer des Antilles, compte un représentant sur nos côtes; il a été pêché au large des îles Berlingues par 2,590 mètres; sa couleur, comme celle des *Gnathophausia*, est d'un rouge carminé magnifique [4]. Un Pasiphaé, trouvé au Nord de l'Espagne par 900 mètres, présentait exactement la même coloration.

Parmi les acquisitions les plus importantes qui aient été faites

[1] *Diptychus rubro-vittatus.* Cette espèce diffère du *Diptychus nitidus*, par ses yeux plus petits; sa carapace plus élargie et plus courte, son rostre plus triangulaire et moins élancé; ses pinces plus fortes et plus courtes; ses pattes-mâchoires moins allongées; ses ongles moins crochus et moins denticulés. Ses pinces portent des poils insérés en séries longitudinales.

[2] *Pontophilus Jacqueti.* Cette espèce est de forme plus trapue que le *P. norvegicus;* son rostre est plus court et n'atteint pas le niveau des cornées; une seule épine médiane existe sur la carapace, et elle surmonte le lobe cardiaque antérieur; deux autres épines latérales existent un peu en avant de celui-ci; enfin, le lobe branchial antérieur porte aussi une épine.

[3] *Richardina spinicinta.* Le rostre de cette espèce dépasse à peine les articles basilaires de l'antenne externe ; il porte en dessus une douzaine de petites dents ; son bord inférieur n'est garni que de cinq dents; l'écaille sus-antennaire est grande et pointue; la tigelle interne de l'antennule est très courte. La carapace porte en avant, de chaque côté de la région gastrique trois petites épines et une ceinture de spinules en arrière du sillon cervical. L'abdomen est arrondi en dessus; les deux premières pattes sont didactyles; les deux dernières sont longues, multiarticulées et terminées par un doigt styliforme.

[4] *Acanthephyra purpurea.* Le rostre est grêle et presque droit; il porte neuf dents sur son bord supérieur et cinq sur son bord inférieur. Le troisième anneau de l'abdomen est armé d'une pointe médiane et postérieure dirigée en arrière. Une autre pointe semblable, mais plus petite, existe sur le cinquième et sur le sixième anneau. La tigelle interne des antennules est très renflée à sa base.

dans les mêmes parages, je mentionnerai un Pycnogonide, découvert à 1,918 mètres et remarquable par sa taille; il mesurait, les pattes étendues, 25 centimètres; par ses caractères extérieurs, il se rapproche beaucoup du *Collossendeis leptorhynchus*, décrit par M. Hoek et rencontré par le *Challenger* à Kerguélen et près de la Patagonie, à une profondeur variant de 800 à 3,000 mètres [1]; c'est le géant des Pycnogonides de nos mers.

Je donne ici une liste des Ostracodes du golfe de Gascogne qui ont été déterminés par M. Terquem en 1880 [2].

La récolte des Mollusques au Nord de l'Espagne a été très importante et nous a procuré plusieurs espèces nouvelles. La liste suivante en donnera une faible idée, puisque le triage des petites espèces n'est pas encore fait [3].

[1] J'ai appelé cette espèce *Collossendeis Villegentei*, pour rappeler le nom de M. le lieutenant de vaisseau Villegente. Il est facile de le distinguer du *C. leptorhynchus*, car le rostre est beaucoup plus court, tandis que le corps est plus allongé.

[2] LISTE DES OSTRACODES DU GOLFE DE GASCOGNE DÉTERMINÉS PAR M. TERQUEM.

(DRAGAGES DE 1880.)

Bairdia villosa, G. S. Brady.
—— amygdaloides, Brady.
—— attenuata, *idem.*
Macrocypris decora, *idem.*
—— tenuicauda, *idem.*
—— minna, G. O. Brady.
—— canariensis, G. S. Brady.
—— *Sp. indet.*
—— *Sp. indet.*
Bythocypris reniformis, G. S. Brady.
—— compressa, *idem.*
Pontocypris trigonella, *idem.*
—— faba, Reuss.
Cythere irpex, G. S. Brady.
—— obtusalata, *idem.*
Cythere curvicostata, *idem.*
—— demissa, *idem.*
—— similis, R. Jones (Rhodes).
—— *Sp. indet.*
—— *Sp. indet.*
Cytherella punctata, G. S. Brady.
—— polita (?), *idem.*
Loxoconcha *sp.*
Xestoleberis curta, G. S. Brady.
—— granulosa, *idem.*
—— ovulum, Terq. (Rhodes).
Krithe bartonensis, R. Jones.
Aglaia obtusata, G. S. Brady.
Cypridina formosa, Dan.

[3] PTEROPODA. *Cuvieria, Spirialis, Hyalea, Cleodora, Creseis*, etc.

GASTROPODA. *Murex Richardi* (n. sp.), *Trophon vaginatus, Columbella acutecostata, Fusus Bocagei* (n. sp.), *Pleurotoma carinata, Nassa semistriata, Marginella clandestina, Hela tenella, Trochus gemmulatus, T. Vaillanti* (n. sp.), *Machæroplax Hidalgoi* (n. sp.), *Solarium discus, Pyramidella mediterranea, Actæon exilis, Sca-*

Les fonds de Polypiers donnent asile à une population spéciale de Mollusques et de Brachiopodes. A la surface des Coralliaires

phander puncto-striatus, Rimula asturiana (belle espèce draguée en 1880 dans le golfe de Gascogne), etc.

Scaphopoda. Siphonentalis quinquangularis, Dentalium agile.

Lamellibranchiata. Spondylus Gussoni, Lima Marioni (n. sp.), *Amussium lucidum, Pecten vitreus, P. Hoskynsi, Limopsis aurita, L. minuta, Arca obliqua, A. aspera, Nucula sulcata, Malletia obtusa, M. cuneata, Neæra rostrata, N. striata, Axinus ferruginosus, A. biplicatus, Lyonsia formosa, Syndesmya longicallus*, etc.

Brachiopoda. Terebratella septata, Terebratulina tuberata, T. caput-serpentis, Terebratula sphenoidea, Terebratula (s. p.), très grande espèce voisine du *T. Scillæ* (du pliocène de l'Italie méridionale), *Waldheimia cranium, Rhynchonella sicula*, etc.

Nous donnons ici les diagnoses des espèces nouvelles comprises dans cette liste.

Murex Richardi, F. — Testa ovoidea, alba; spira brevis; anfractus 8 carinati, convexi; ultimus 3/4 longitudinis æquans, transversim liratus, lamellis foliaceis 7 ornatus; cauda brevis, curvata; apertura ovato-oblonga, intus lævigata; labrum dilatatum. — Long. 16, lat. 11, long. anfr. ultimi 12^{mm}. — Vit à 896 mètres.

Fusus Bocagei, F. — Testa alba, fusiformis, gracilis; anfractus 10, embryonales 3 sublævigati, ceteri convexi, spiraliter lirati (liris 3 in penultimo anfractu, interdum lirula interjacente discretis) et radiatim costati, costis 8 in ultimo anfractu; sutura undulata, impressa; anfractus ultimus dimidium testæ fere æquans, cauda angusta, lirata, elongata; apertura ovata; columella tuberculo dentiformi superne munita. — Long. 25, lat. 10^{mm}. — Vit à 1,068 et 2,018 mètres.

Trochus Vaillanti. F. — Testa umbilicata, conica, anfractus 7 planulati, primi costellati, reliqui tuberculis acutis in cingulos 2 spirales ordinatis ornati; anfractus ultimus ad peripheriam bicingulatus, superne cingulo moniliformi suturali munitus, inferne liris concentricis 5 sculptus. — Diam. maj. 8, alt. 7^{mm}. — Recueilli mort à 1,224 mètres. — Espèce du groupe du *Trochus Ottoi*, Philippi, du tertiaire de la Sicile, mais à cordons rapprochés sur le dernier tour et presque contigus.

Machæroplax Hidalgoi, F. — Testa late umbilicata, albido-margaritacea, tenuis, conoidea; anfractus 5 1/2 convexi, sutura gradata discreti, costellis radiantibus, obliquis, densis, regularibus et liris spiralibus 2 inferis ornati; anfractus ultimus ventrosus, supra radiatim costellatus, medio cingulis 3 acutis, spiralibus, elevatis ornatus; infra striis obsoletis, concentricis munitus; umbilico lato, ad peripheriam carinato, plicato, denticulato; apertura subcircularis. — Diam. maj. 5, alt. 5^{mm}. — Profondeur, 896 mètres.

Rimula asturiana, F. — Testa magna, conica, sat elevata, alba, translucida, antice rotundata, postice subtruncata, tenuiter clathrato-reticulata, costis radiantibus numerosis (interjacentibus minoribus), circiter 90; apex ad 2/5 longitudinis situs, incurvatus; foramen oblongum, extus angustum, intus subinfudibuliforme. — Diam. maj. 17, lat. 12^{mm}. — Profondeur, 2,018 mètres. Dans la campagne de 1880, cette espèce avait été draguée vivante à 1,107 mètres.

Lima Marioni, F. — Testa suborbicularis, parum convexa, inæquilateralis,

vivent attachés de nombreux exemplaires de *Terebratulina tuberata*, *Arca obliqua* et *aspera*, de *Spondylus Gussoni*, etc. Les Térébratules sont si communes, qu'un seul coup de drague par 390 mètres en a ramené 250 valves. La *Terebratula sphenoidea* (Phil.), espèce fossile de Sicile, identique avec la *T. cubensis* des eaux profondes des Antilles a été obtenue vivante par 2,018 mètres, ainsi que la *Terebratella septata*, du tertiaire de Sicile.

Les Bryozoaires figurent pour une proportion notable parmi les animaux que nous avons trouvés sur les fonds de roches ou de cailloux. M. le docteur Jullien en a déjà reconnu 27 espèces, dont beaucoup n'ont jamais été décrites, mais appartiennent à des groupes connus; et en plus, 10 environ qui ne peuvent prendre place dans les genres déjà établis. Des faits intéressants se dégagent de cette étude[1]. Une *Setosella* (*S. vulnerata*) semble ne pouvoir se

antice et oblique valde truncata, postice auriculata; costis crebris, asperis circiter 40, interstitiis minoribus, transversim striatis; area dorsali rhomboidea; parte antica oblique costata; parte postica brevi, sublævigata. — Diam. umbono-marg. 21, diam. antero-post. 20^{mm}. — Profondeur, 1,068 mètres.

Zizyphinus Folini, F. — Testa obtecte umbilicata, conica, parum elevata, albido-carneola; sutura plano-canaliculata; anfractus vix convexi, penultimus cingulis 11 spiralibus, eleganter moniliformibus, minutis ornatus; infra liris 12 simplicibus vel divisis, haud granulosis notatus; area umbilicari sulco spirali circumscripta, callo centrali obtecta; apertura obliqua, subquadrata. — Diam. maj. 17, alt. 13^{mm}. — Profondeur, 900 mètres dans la Méditerranée (côtes du Maroc).

Avec cette espèce vit une forme très voisine, connue seulement à l'état fossile : *Trochus suturalis*, Philippi, de Sicile.

[1] LISTE DES BRYOZOAIRES DE L'ATLANTIQUE RECUEILLIS EN 1881.

NUMÉROS D'ORDRE.	DÉSIGNATION.	15 AOÛT. — Par 392^{m}. D. n° 40.	16 AOÛT. — Par 896^{m}. D. n° 42.	13 JUIN. — Par 2,018^{m}. D. n° 1.	14 JUIN. — Par 1,068^{m}. D. n° 2.
1.	Aetea	A	"	"	"
2.	Scrupocellaria	"	"	C	"
3.	Caberea	"	"	C	"
4.	Bicellaria	"	"	C	"
5.	*Idem*	"	"	"	D
6.	Membranipora	"	B	"	"
7.	Membranipora minax (Busk)	A	"	"	"

reproduire que dans les grands fonds. En effet, les exemplaires pêchés par 1,068 mètres sont pourvus d'ovicelles, tandis que jusqu'à présent toutes les *Setosella* trouvées dans la Méditerranée par 450 mètres manquaient d'ovicelles. En est-il de même pour une espèce de ce genre remarquable par l'élégance de ses formes que M. de Folin a rencontrée parmi les Foraminifères extraits d'un dragage par 896 mètres? Elle diffère de la *Setosella vulnerata* par la disposition en série unicellulée du zoarium et par la liberté de ce dernier. La forme des cellules est à peu près identique.

La *Membranipora minax* se rencontre en petits fragments par 390 mètres sur la côte Nord de l'Espagne; elle abonde aux Shetland sur les fonds de 75 à 310 mètres. Elle affecte souvent, dans la Méditerranée, la forme du *Biflustra* en même temps que celle des *Membranipora* ordinaires; mais l'aviculaire s'élève beaucoup sur le

NUMÉROS D'ORDRE.	DÉSIGNATION.	15 AOÛT. — Par 392m. D. n° 40.	16 AOÛT. — Par 896m. D. n° 42.	13 JUIN. — Par 2,018m. D. n° 1.	14 JUIN. — Par 1,068m. D. n° 2.
8.	Setosella.. vulnerata (Busk).....	"	"	"	D
9.	Setosella.. Richardii (de Folin)....	"	B	"	"
10.	Cribrilina	"	"	"	D
11.	Membraniporella.....	"	"	C	"
12.	Porina borealis (Busk).	"	"	C	"
13.	Anarthropora monodon (Busk).....	A	"	"	"
14.	Lagenipora.	"	"	C	"
15.	Schizoporella unicornis (Johnston). ..	A	"	"	"
16.	Schizoporella.....	A	"	"	"
17.	*Idem*.....	"	B	"	"
18.	*Idem*.....	"	B	"	"
19.	Hippothoa.....	"	"	"	D
20.	Smittia.....	"	"	"	D
21.	Mucronella abyssicola (Norman)....	"	"	"	D
22.	Mucronella Peachi (Johnston).....	A	"	"	"
23.	Mucronella *var.* octodentata.....	A	"	"	"
24.	Retepora.....	A	"	"	"
25.	Alecto.	A	"	"	D
26.	Filicrisina.	"	"	"	D
27.	Diastopora.....	"	"	"	D
28.	Discoporella.	A	"	"	"

NOTA. En plus de cette liste, ces quatre dragages fournissent une dizaine de genres nouveaux.

devant de l'orifice ; cette espèce devient alors la *M. princeps* (Hincks). Il arrive même, sur les exemplaires de la Méditerranée, que l'aviculaire se dédouble et se juxtapose avec le nouvel arrivant.

Le *Porina borealis* (Busk) existe en petits fragments dans un sable trouvé à 2,018 mètres ; Smith l'a déjà signalé sur les côtes du Portugal.

L'*Anarthropora monodon* (Busk) est très abondant dans le dragage de 390 mètres. La distribution de cette espèce est à noter : on la signale depuis les côtes de Norvège par 360 et 550 mètres et celles des Shetland par 140 et 300 mètres, jusqu'aux Antilles, où Pourtalès l'a draguée au large des Tortugas. Sa présence sur la côte d'Espagne n'a pas encore été signalée.

La *Mucronella abyssicola* (Norman) est assez abondante sur les cailloux de toutes grosseurs du dragage par 1,068 mètres. Elle est rouge à l'état vivant, et sa teinte persiste encore après la mort sur l'échantillon desséché. Elle perd toute couleur après un lavage convenable. Elle a été trouvée aux Shetland par 250 et 300 mètres et sur la côte des États-Unis. Elle n'avait pas encore été signalée à une pareille profondeur. La *Schizoporella unicornis* et la *Mucronella Peachi* de Johnston se rencontrent dans le dragage fait à 390 mètres. Nous citerons aussi parmi les Bryozoaires de l'Océan une belle espèce de *Gemellipora eburnea* (Smith), qui n'était connue que dans les eaux du Gulf-stream, près de la Floride.

La collection des Coralliaires est surtout remarquable par l'abondance et la beauté des échantillons se rapportant aux genres *Lophohelia* et *Amphihelia*.

La *Lophohelia prolifera* offre deux formes intéressantes, dont l'une a pris son point d'attache sur des Isis. Les exemplaires sont nombreux aux stations 39 et 42. Les calyces sont toujours assez rapprochés, et leur muraille est assez fortement costulée.

L'*Amphihelia oculata* est représentée par des Polypiers à anneaux épais ou à branches grêles, provenant les uns de la station n° 39 (953 à 1,225 mètres), les autres de la drague n° 49 (896 mètres).

Le fait le plus intéressant que l'on puisse signaler à propos de ces Coralliaires consiste dans l'existence d'un magnifique exemplaire d'*Amphihelia rostrata* (Pourtalès), espèce qui jusqu'à ce jour n'était connue que de la mer des Antilles. Cet exemplaire provient de la station 39 (profondeur, 1,225 à 953 mètres). Quoique ses

branches soient en partie brisées, il atteint plus de 3 décimètres. Son port rappelle la *Lophohelia ramea,* mais les calyces montrent tous une forte crête de la muraille formant une sorte de carène antérieure très saillante qui s'élève comme un cimier au-dessus de l'ouverture.

Il faut encore citer une longue série de *Desmophyllum cristagalli,* forme *costatum,* montrant tous les états, depuis le corail de quelques millimètres de hauteur, jusqu'aux individus prenant l'aspect du *Desmophyllum ingens* de Moseley.

Aux Caryophylliens appartiennent deux espèces nouvelles, l'une du groupe sous-générique des *Bathycyathus,* l'autre que l'on devra ranger dans les *Caryophyllia* vraies.

Les Hydraires, toujours faiblement représentés, appartiennent à des formes septentrionales (*Dicoryne flexuosa,* G. O. Sars, *Lafoeina tenuis,* G. O. Sars).

Une espèce d'*Aglaophenia* (*A. Folini*) est nouvelle et se caractérise par la forme et l'armature spéciale de ses hydrothèques.

Nous pouvons signaler parmi les vers quelques beaux Sipunculiens recueillis déjà l'année dernière dans le golfe de Gascogne et se rapportant tous à des types du Nord-Atlantique, tels que *Ocnesoma Steenstrupii* (Kor. et Dan.) et *Sipunculus norvegicus.* A cette dernière espèce appartiennent plusieurs individus aussi grands que le *Sipunculus priapuloides.* Un Phascolion et un Aspidosiphon devront être comparés attentivement aux espèces décrites récemment par les naturalistes de Christiania.

Les Annélides chétopodes ne sont pas rares et ils se rapportent à différentes familles. L'une des plus remarquables est une grande *Eunice* aveugle, *Eunice Amphiheliæ* (Marion), trouvée dans un tube parcheminé autour duquel s'est développé un beau polypier d'*Amphihelia oculata.* Cette Eunice porte les antennes et tentacules caractéristiques. Les branchies ramifiées ne commencent que sur le neuvième segment pédieux. On peut encore citer une belle *Aricia* voisine de l'*Aricia Kupferi* (Ehl.), une grande Euphrosyne, une Terebelle, un Amphorétien, une Néreis provenant d'une profondeur de plus de 1,200 mètres, des Polynoe, une belle Vermilia dont le tube est fixé sur les Lophohelia, etc.

Les neuf espèces d'Alcyonaires draguées pendant la deuxième expédition du *Travailleur* sur les côtes d'Espagne et de Portugal

présentent toutes un grand intérêt. Nous les énumérerons en suivant l'ordre naturel des différentes familles :

1° *Funiculina quadrangularis* (Pall.). Ce Pennatulidien n'a pas été trouvé vivant au cours de cette deuxième campagne; mais à la station n° 11 (A), par 160 mètres seulement de profondeur, la vase ramenée par la drague était pleine de petits fragments de tiges quadrangulaires que nous rapportons sans hésitation à cette espèce.

2° *Pennatula aculeata* (Koren et Danielssen). *P. phosphorea*, var. *aculeata* (Sars, Kölliker). On trouve un grand nombre de passages entre la forme typique de la *P. phosphorea* et la forme que Koren et Danielssen considèrent comme ayant une valeur spécifique. Les cormus recueillis par le *Travailleur* se rangent parmi les échantillons les plus épineux et exagèrent encore les caractères que les auteurs norvégiens considèrent comme spécifiques. Ces individus proviennent des stations n° 39 (profondeur, 1,037 mètres), n° 41 (profondeur, 1,094 mètres), n° 42 (profondeur, 896 mètres). Nous connaissons de la Méditerranée des *Pennatula phosphorea* typiques et des individus exactement intermédiaires entre cette forme ordinaire et le *Pennatula aculeata*. Ils proviennent des fonds vaseux au large de Marseille et de 110 mètres de profondeur.

3° *Kophobelemnon stelliferum*, Müller, var. *dura*. Cette belle Pennatulide est représentée par un très grand exemplaire portant de nombreux polypes et appartenant à la variété que Kölliker a très exactement figurée et décrite. Station n° 42 (profond. 896 mètres).

4° *Umbellula ambigua*, Marion (station n° 62, profondeur, 896 mètres). Nous avons sous les yeux un échantillon de grande taille (longueur totale, 4 décimètres) qui nous fait mieux connaître cette espèce déjà draguée en 1880, pendant la première campagne du *Travailleur*, au large de Saint-Sébastien, dont le sarcosome est absolument dépourvu de sclérites calcaires, et qui déjà par ce caractère s'éloigne de l'*Umbellula Thomsoni* (Köll.), la seule espèce recueillie jusqu'ici dans la région de l'océan Atlantique explorée par le *Travailleur*. Notre Umbellule se rapproche intimement de l'*Umbellula grandiflora* (Köll.) prise dans l'extrême Sud, aux îles Kerguelen; cette curieuse affinité mérite d'être remarquée. Comme chez l'*Umbellula grandiflora*, les polypes sont groupés sans disposition bilatérale, sur un gros renflement. Il n'existe donc pas de rachis. L'axe forme à son extrémité supérieure une lame très élargie et tordue de manière à rejeter tous les polypes en une grappe pen-

dante. L'extrémité pédonculaire inférieure est assez fortement renflée. Les zooïdes atrophiés sont plus abondants que chez l'*Umbellula grandiflora*. Ils occupent tout l'espace compris entre les polypes, toute la lame supérieure de l'axe, et toute la longueur et toutes les faces de l'axe lui-même jusqu'au pédoncule. Entre les polypes et sur le renflement de l'axe, les zooïdes ont un tentacule assez long et souvent branchu.

5° *Plexaura desiderata* (n. sp.), station n° 41 (profond., 1,094^{m}). Branche assez forte, aplatie et présentant sur l'un des côtés des saillies épineuses de l'axe sclérobasique corné. La base de cet axe est brisée de telle manière que la forme générale du cormus ne peut être déterminée. Le sarcosome, d'aspect tubéreux, est très épais et farci de sclérites calcaires. Les polypes ne laissent pas, après leur rétraction, de trous béants. On les reconnaît à des sortes d'aréoles rappelant les boutons des Gorgones, mais ne faisant aucune saillie au-dessus du sarcosome.

6° *Muricea paucituberculata* (n. sp.), station n° 41 (profondeur, 1,094 mètres). Polypier de petite taille et à tige simple. Les calyces sont peu nombreux, très saillants et fortement échinulés.

7° *Isis* (*Mopsea*) *elongata*, Esper.

L'*Isis elongata* est représentée à diverses stations par des cormus souvent de très grande taille. Le plus bel échantillon possède une tige principale atteignant 14 millimètres de diamètre.

8° et 9° Il nous reste à citer deux très curieux Gorgonidés, dont les caractères intermédiaires sont fort remarquables, et qu'il faudrait ranger dans le voisinage des Gorgonelles, si l'on ne considérait que la constitution chimique de l'axe sclérobasique. L'un de ces Alcyonaires consiste en une tige presque filiforme, simple comme celle des Juncelles, mais portant des zooïdes peu nombreux et très saillants à la manière des Isis. Ces zooïdes sont protégés par de forts spicules naviculaires, calcaires.

L'autre genre offre un axe principal qui garde l'aspect chitineux quoique imprégné de calcaire. Les rameaux secondaires, assez nombreux, naissent à une certaine hauteur, d'après une insertion spiralée, et se dichotomisent plusieurs fois, de manière à constituer une sorte de touffe lâche rappelant certaines inflorescences d'ombellifères. Sur les axes secondaires, les zooïdes sont peu nombreux et se montrent sous forme de boutons bien distincts du sarcosome.

Le nombre des espèces d'Échinodermes recueillis, en 1881, par *le Travailleur* s'élève à 45, parmi lesquelles 15 nous paraissent nouvelles pour la science; la plupart des autres sont fort rares et manquaient aux collections du Muséum. La prédominance appartient d'une manière très marquée aux Stellérides. C'est aussi parmi ces animaux que se trouvent le plus grand nombre d'espèces nouvelles. Les Ophiurides sont également fort intéressants, mais réclament un examen plus approfondi. Pendant notre campagne dans l'Atlantique, la drague ou les fauberts avaient souvent ramené des fragments de bras de la grande et superbe Étoile de mer connue sous le nom de *Brisinga;* évidemment cette espèce abonde au fond des mers, mais elle est d'une extrême fragilité et pour peu qu'elle soit maniée sans précaution elle se brise et se mutile avec une facilité telle qu'on n'avait pu jusqu'à présent en conserver qu'un très petit nombre d'exemplaires intacts. En traînant un chalut sur un lit de limon à 736 mètres de profondeur, nous avons pu ramener un magnifique exemplaire de cette *Brisinga,* qui, lorsqu'elle sort de l'eau avec le brillant de ses couleurs d'un rouge orangé des plus vifs et avec toute la délicatesse de ses épines et de ses appendices locomoteurs, mérite justement le nom qui lui a été donné de *joyau des mers.* Nous avons recueilli une série de *Brisinga* à tous les âges, et M. E. Perrier, qui a comparé entre eux les exemplaires de l'Océan, de la Méditerranée et de la mer des Antilles, s'est assuré qu'au moins chez certaines espèces les bras subissent avec l'âge des métamorphoses tout à fait imprévues et qui seront l'objet d'une communication spéciale à l'Académie. L'étude de ces métamorphoses prouve que le genre *Hymenodiscus* (Perrier), que rien ne semblait devoir rapprocher des *Brisinga*, s'y rattache au contraire étroitement.

Parmi les espèces nouvelles d'Astéries fournies par l'Atlantique, nous signalerons deux *Pedicellaster,* l'un à cinq [1], l'autre à six bras [2].

[1] *Pedicellaster margaritaceus,* Perrier. — Espèce représentant les *Stichaster* dans le groupe des *Pedicellaster.* Cinq bras; ossicules dorsaux formant sept rangées contiguës, couverts de granules remplacés au bout des bras par une rangée de piquants assez allongés, plats, tronqués au sommet; deux rangées de piquants semblables sur la face ventrale, très étroite en dehors de la rangée adambulacraire. Tubes ambulacraires sur deux rangs. (Dragage n° 39; profondeur, 1,225 mètres.)

[2] *Pedicellaster sexradiatus,* Perrier. — Seule espèce connue de *Pedicellaster* à six bras; bras fragiles, relativement courts, coniques, soutenus par un réseau cal-

Mais le genre *Pedicellaster* devra incontestablement être modifié. Il n'est caractérisé jusqu'ici que par la combinaison singulière d'ambulacres à deux rangées de tentacules, avec des pédicellaires d'*Asterias*, caractères qui le rattachent à deux familles longtemps considérées comme tout à fait distinctes. Or, nos *Pedicellaster*, avec ces caractères, présentent dans leur squelette des modifications qui rappellent exactement celles qu'on observe dans les différents genres de la famille des *Asteriadæ*. On sait d'ailleurs que les *Brisinga* ont, elles aussi, deux rangées d'ambulacres et des pédicellaires d'*Asterias*. Les *Zoroaster* sont, à cet égard, plus curieux encore : ils ont quatre rangées d'ambulacres à la base des bras et deux seulement au sommet. Ce genre *Zoroaster*, découvert par les naturalistes du *Challenger* et auquel M. Perrier a ajouté deux espèces des Antilles, est représenté dans les dragages du *Travailleur* par onze *Zoroaster fulgens*, admirablement conservés et recueillis dans l'Atlantique à 1,745 mètres de profondeur; un *Korethraster*[1], un *Marginaster*[2] un *Pentagonaster* du groupe des *Dorigona*[3], une petite Astérie fort re-

caire irrégulier et délicat portant un petit nombre de petits piquants pointus. Des Pédicellaires croisés isolés dans les mailles du réseau. Piquants ambulacraires, grêles, allongés, pointus, épais, au nombre de deux, l'un devant l'autre. R = 24 millimètres, $r = 4$ millimètres, R = 6r (Dragages n°s 3 et 5; profondeur, 3,307 et 3,165 mètres, Atlantique.)

[1] *Korethraster setosus*, Perrier. — Cinq bras courts larges et obtus, bien marqués. R = 5 millimètres, $r = 3$ millimètres. Face dorsale notablement convexe; couverte de petits piquants grêles, soyeux, libres, disposés en bouquets divergents sur le sommet des ossicules du squelette et cachant la plaque madréporique. — Une rangée de piquants simples, le long de la gouttière ambulacraire, suivie de deux rangées régulières de faisceaux de piquants analogues à ceux du dos, mais plus longs, moins divergents et réunis par une membrane; les faisceaux externes, sont les plus allongés et les plus fournis et occupent le bord même du bras. (Dragages n°s 39 et 40; profondeur, 1,226 et 390 mètres, Atlantique.)

[2] *Marginaster pentagonus*, Perrier. — Très petite espèce pentagonale à angles émoussés. R = 3 millimètres, $r = 2^{mm},5$. Face dorsale légèrement convexe, présentant de nombreux petits piquants disposés en arcs irréguliers sur le bord des plaques qui sont cachées sous le derme. Bords du disque formés par six plaques diminuant de largeur du milieu du bord au sommet; les plus grandes frangées d'une dizaine de piquants, grêles, serrés, formant sur leur bord une sorte de peigne. Face verticale nue ou portant seulement quelques petits piquants dans les aires triangulaires, limitées par les gouttières ambulacraires; chaque plaque adambulacraire portant trois petits piquants dont l'un est renversé vers la gouttière ambulacraire et l'autre en dehors. (Dragage n° 37; profondeur, 400 mètres, Atlantique.)

[3] *Pentagonaster* (Dorigona) *Jacqueti* (Perrier). — Cinq bras pointus, réunis

marquable qui devra former un genre nouveau et que M. Perrier appelle *Hoplaster spinosus* [1]. Deux espèces d'*Archaster* ou de *Goniopecten* [2] complètent la liste des espèces nouvelles de Stellérides qui proviennent de la campagne de 1881. Les *Archaster* et *Goniopecten* présentent cet intérêt particulier qu'ils continuent la transition signalée par M. Perrier entre les *Goniasteridæ* et les *Astropectinidæ*, deux familles d'Astéries qu'on avait dû considérer longtemps comme très éloignées l'une de l'autre. Les Ophiurides sont représentés par les genres *Ophioglypha*, *Ophioderma*, *Ophiacantha*, *Ophiothrix*, *Amphiura*, *Asteronyx*. Une espèce remarquable par ses bras courts qu'elle tient relevés comme le font certaines Astéries lorsqu'elles se mettent en défense, et avec lesquels elle protège son disque volumineux et pyramidal, constitue une forme nou-

par un arc interbrachial assez allongé. R = 86 millimètres, $r = 21$ millimètres, $R = 4r$. — Environ cinquante plaques marginales pour chaque côté du corps, tant en dessus qu'en dessous. Plaques dorsales contiguës à partir de la cinquième ou s'éloignant du sommet de chaque arc interbrachial. Plaques dorsales uniformément granuleuses et présentant pour la plupart un petit pédicellaire valvulaire. — Plaque madréporique grande, située au premier tiers de la distance du centre au bord du disque. — Plaques adambulacraires avec une rangée de six piquants suivis extérieurement d'une rangée de piquants plus gros et courts. (Dragage n° 39; profondeur, 1,037 mètres.)

[1] *Hoplaster spinosus*, Perrier. — Petite espèce remarquable par le grand développement des piquants qui recouvrent toute sa surface dorsale, ses plaques marginales et sa surface ventrale. — Plaques marginales au nombre de sept sur chaque côté des bras, dont l'une occupe le sommet de l'arc interbrachial. Les piquants qui les recouvrent sont un peu plus longs que ceux du disque; tous sont grêles et allongés, serrés les uns contre les autres et masquent même la plaque madréporique. Gouttières ambulacraires très étroites, bordées d'une rangée multiple de piquants. (Dragage n° 3; profondeur, 3,307 mètres.)

[2] *Goniopecten Edwardsi*, Perrier. — Cinq bras, réunis par un arc interbrachial assez allongé; R = 37 millimètres, $r = 14$ millimètres; 44 plaques marginales uniformément granuleuses plus larges que longues du côté dorsal; dos couvert de bouquets de granules correspondant à chaque ossicule et nettement séparés les uns des autres; quatre bouquets plus gros autour de la plaque madréporique qui se meuvent presque entièrement. — Point d'anus. Plaques marginales ventrales en même nombre que les dorsales, granuleuses et portant chacune un piquant gros et court qui, dans l'arc interbrachial, est au milieu du bord libre de la plaque, mais se rapproche graduellement de son angle externe, qu'il finit par occuper. Plaques ventrales du disque couvertes de granules grossiers formant sur chaque plaque un groupe isolé de ses voisins. Piquants des plaques adambulacraires formant des rangées un peu obliques par rapport à la gouttière; ventouses des tubes ambulacraires presque nulles. (Dragage n° 36; profondeur, 2,590 mètres.)

velle, dont la physionomie est des plus frappantes; elle rappelle par son attitude l'*Ophiothelia supplicans*, Lyman, draguée par le *Challenger* à Juan-Fernandez, par 3,000 mètres de profondeur, mais en paraît génériquement distincte. M. Perrier la désigne sous le nom d'*Astrophis pyramidalis;* elle vient de 390 mètres dans l'Atlantique.

Il faut encore citer comme pièces remarquables un fort bel échantillon de *Centrostephanus longispinus* admirablement conservé et de nombreux *Phormosoma*, Oursins mous, en parfait état, recueillis dans l'Atlantique à 896 mètres de profondeur.

Les Holothuries ne comprennent que des formes rares analogues ou identiques à celles qui ont été recueillies par l'expédition norvégienne. La famille des Elpidiées de Théel est représentée par une belle espèce, et le nouveau genre *Ankyroderma* par de nombreux individus voisins de l'*A. Jeffreysii* (Kor. et Dan.). Ce curieux groupe possède donc vers le Sud la même extension géographique que les *Ocnesoma* et le *Sipunculus norvegicus* qui lui sont associés dans le Nord.

Tels sont les premiers résultats, précieux à la fois pour la science et pour les collections du Muséum, auxquels a conduit l'examen préliminaire des collections d'Échinodermes. Une étude plus approfondie des échantillons que nous avons entre les mains nous fait espérer d'en obtenir plus encore, car quelques-unes des identifications qui ont été faites avec des espèces connues peuvent être modifiées par un examen comparatif plus complet.

Les Spongiaires ont été recueillis en très grande abondance, et il n'est guère de dragage, à quelque profondeur qu'il ait été fait, qui n'en ait ramené de nombreux échantillons. On ne peut même se faire encore une idée complète de la richesse des récoltes; la détermination de ces animaux, la plupart du temps sans forme arrêtée, sans coloration ou caractères extérieurs spéciaux, demandera encore un certain temps, surtout pour la préparation des pièces nécessaires à l'examen microscopique des corpuscules solides, siliceux ou calcaires, logés dans le tissu sarcodique et sur lesquels est en grande partie basée la distinction des espèces. Cependant, d'après les études déjà faites, il est permis d'affirmer que la récolte a été des plus fructueuses.

Les dragages ayant presque toujours été faits par des profondeurs de plus de 1,000 mètres, les éponges siliceuses du type des Hexac-

tinellides prédominent. On a recueilli différentes espèces du genre *Farrea*, puis les *Aphrocallistes Bocagei*, *Holtenia Pourtalesii*, *Sympagella nux*, *Hyalonema lusitanicum* et *Pheronema Carpenteri*. Ces deux derniers ont été pris sur les fonds de Sétubal, où abondent les Squales; c'est aussi là que se rencontre la remarquable et énorme éponge siliceuse connue sous le nom d'*Askonema setubalense*, dont nous possédons un superbe exemplaire de plus de 55 centimètres de hauteur et de 1 mètre de circonférence à son sommet. Deux beaux exemplaires de l'*Euplectella suberea* ont été pris par 3,307 mètres à 25 ou 30 milles au Nord-Ouest des îles Berlingues. Dans les mêmes parages, un peu plus au Nord cependant, la drague a ramené une espèce singulière se rapprochant des *Fieldingia* (Gray) par la présence dans son tissu d'agrégats spiculaires sphériques; seulement ceux-ci, au lieu d'être inclus dans un tissu spiculo-sarcodaire dense, sont simplement renfermés dans un feutrage lâche constitué par de longs sclérites aciculaires; cette forme nouvelle pourra être désignée sous le nom de *Parafieldingia socialis*.

Nous avons rencontré plusieurs *Lithistidæ*, entre autres les *Vetulina stalactites* et *Leiodermatium argus*. Au reste la plupart des familles généralement admises par les auteurs sont représentées dans cette faune profonde : les *Gummineæ*, par un *Corticium*, très voisin du *C. candelabrum*; les *Suberitidinæ*, par le *Radiella sol*; les *Desmacidinæ*, par les *Desmacella Johnsonii*, *Guitarra fimbriata* et de nombreux *Esperia*, dont une espèce, quoique prise à des profondeurs de 1,068 mètres, est d'une couleur bleu vif et contraste avec les teintes des autres Spongiaires de ces régions, qui sont généralement ternes; le *Pachastrella abyssi* peut être cité parmi les *Ancorinidæ*, et le *Geodia zetlandica* parmi les *Geodinidæ*.

D'après ce que nous connaissons de la répartition géographique des Éponges, ces animaux peuvent avoir une aire d'extension considérable; il n'est donc pas étonnant de trouver entre l'Océan et la Méditerranée bon nombre d'espèces communes. Il est toutefois à noter que les Hexactinellides et Lithistides occupent dans l'Océan des niveaux moins élevés et deviennent plus caractéristiques des faunes profondes.

J'ai déjà indiqué quelles étaient les espèces de Foraminifères et de Radiolaires trouvées à 5,100 mètres dans le golfe de Gascogne et celles qui composent presque exclusivement les fonds de 1,037^{m} au large de la pointe de la Estaca. L'examen, fait par M. Schlum-

berger, de quelques échantillons pris par 2,018 mètres a fourni plusieurs faits dignes d'attention; il y a trouvé entre autres une quantité de *Psammosphæra fusca* (Schultze) n'ayant qu'une loge sphérique, à test agglutinant, et garnie à l'extérieur de grands spicules hérissés d'éponges, l'un d'eux traversant de part en part la loge, et un *Rupertia stabilis* (Wallich), genre curieux, voisin des Bulimines. M. Schlumberger a dressé la liste suivante des espèces remarquables ou nouvelles ramenées du fond de l'Océan [1].

J'ai fait remarquer que, dans les échantillons des fonds de la Méditerranée, M. Certes n'avait pu trouver aucun infusoire; il a reconnu dans un sondage fait le 14 août dans l'Océan, par 1,145^{m}, un organisme qui peut appartenir à ce groupe. C'est une réunion de granulations réfringentes, dépourvue de membrane d'enveloppe, mais dans laquelle un noyau fortement coloré par le vert de méthyle se distingue nettement. La forme générale est ovoïde; sur le seul exemplaire qui ait pu être observé, on ne voyait ni cils, ni flagellum. Peut-être est-ce un œuf; mais cet organisme se rapproche davantage d'un Infusoire flagellé des eaux douces, dont la structure granuleuse sans enveloppe appréciable et le noyau unique sont remarquables. Le même sondage a fourni une belle Euglyphe allongée à cuticule très finement réticulée, se rapprochant par sa forme et sa structure des Euglyphes d'eau douce décrites en Amérique par M. Leidy. Mais quel que soit le soin avec lequel les observations aient été conduites, elles n'ont pas donné d'autres résultats.

Dans un compte rendu aussi sommaire, je n'ai indiqué que les résultats les plus remarquables acquis à la science par la campagne du *Travailleur*. On peut cependant, dès à présent, se faire une idée des nombreux matériaux d'étude que nous avons réunis, et qui serviront de base à des mémoires spéciaux. Les formes zoologiques nouvelles abondent; souvent elles établissent des transitions entre des genres ou des familles déjà connus, et qui sem-

[1] *Biloculina serrata* (n. sp.), *B. sphæroides* (n. sp.), *Triloculina staurostoma*, (n. sp.), *T. fulgurata* (n. sp.), *T. Fischeri* (n. sp.), *Archiacina Munieri* (n. sp.), *Rotalina distoma* (n. sp.), *Pleurostomella acuta* (Hantken), fossile en Hongrie, *Schizophora biscayensis* (n. sp.), et un genre nouveau, *Siphogenerina*, voisin du *Bigenerina*, mais en différant par une gouttière qui réunit les plans de suture des loges supérieures.

blaient fort éloignés les uns des autres. Des liens étroits entre des faunes que l'on croyait nettement circonscrites sont mis en évidence. On remarque chez quelques-uns des animaux des grands fonds l'influence des conditions toutes spéciales du milieu où ils vivent. Des faits intéressants relatifs à l'étude physique de la mer, à la température et au degré de salure des différentes couches d'eau, se trouvent établis. Des données utiles sur la composition géologique du lit de l'Océan ont été recueillies. Ces travaux ont été poursuivis dans des mers que les pêcheurs et les naturalistes avaient fouillées de tout temps, et je puis affirmer, sans crainte d'être contredit, que l'on ne pourrait aujourd'hui espérer réunir une moisson aussi ample de faits nouveaux en explorant, avec les moyens ordinaires, les régions les plus lointaines et les moins connues du globe.

Ces investigations sous-marines, impossibles il y a quelques années, promettent encore bien des révélations; elles ne font que commencer. Nous devons maintenant les continuer, car le champ des recherches à faire est tellement vaste, qu'il peut lasser l'activité de bien des naturalistes. Il ne faut pas que la France laisse à d'autres le soin d'étudier les profondeurs des mers qui baignent ses côtes. C'est une tâche qui lui revient et qu'elle doit tenir à honneur d'accomplir.

LISTE DES DRAGAGES FAITS EN 1881

PAR *LE TRAVAILLEUR*[1].

Nos DES DRAGAGES.	DATES.	POSITION. LATITUDE NORD.	POSITION. LONGITUDE OUEST.	PROFONDEUR.	NATURE DU FOND.
		PREMIÈRE SÉRIE.			
1.	13 juin.....	43°00′40″	11°57′40″	2,018m	Roches et sable.
2.	14	41 43 00	11 39 40	1,068	Cailloux, sable, un peu de vase.
3.	15.....	39 47 50	12 -2 00	3,307	Vase grisâtre.
4.	16.....	38 08 50	12 03 30	2,505	*Idem.*
5.	16.....	38 05 00	12 02 00	3,165	*Idem.*
6.	17.....	36 55 20	11 42 00	1,865	*Idem.*
7.	18.....	36 38 20	9 23 56	532	Vase molle.
8.	22.....	36 31 45	4 31 50	305	Vase grenue.
9.	22.....	36 31 55	4 28 10	880	Vase jaune et grise.
	22.....	36 31 55	4 27 10	1,010	*Idem.*
10.	23.....	37 27 55	2 33 50	2,546	Vase grenue.
11.	24.....	38 03 00	2 12 30	160	Vase jaunâtre.
12.	25.....	39 34 15	0 40 50	1,525	Vase fine et jaunâtre.
			LONG. EST.		
13.	27.....	42 01 30	2 26 50	2,365	Vase grenue.
		DEUXIÈME SÉRIE.			
1.	4 juillet.....	43°02′57″	2°58′30″	555m	Vase.
2.	4.....	42 57 15	2 58 57	1,060	*Idem.*
3.	5.....	42 52 40	2 58 30	1,160	*Idem.*
4.	5.....	42 50 25	2 57 25	2,020	*Idem.*
	5.....	42 52 33	3 00 30	1,862	*Idem.*
5.	5.....	42 54 04	3 06 12	1,685	*Idem.*
6.	6.....	42 59 20	3 20 50	540	*Idem.*
	6.....	42 59 50	3 21 15	672	*Idem.*
7.	6.....	43 00 20	3 26 12	752	*Idem.*
8.	6.....	43 01 00	3 28 20	307	Vase avec quelques roches.
9.	6.....	43 00 35	3 22 00	445	Vase coralligène.
10.	7.....	43 23 05	4 38 20	600	Vase.
11.	7.....	43 34 34	4 52 23	754	*Idem.*
12.	7.....	43 37 05	4 51 17	865	Vase gluante.

[1] Les sondages ne sont pas indiqués ici.

Nos des dragages.	Dates.	Position. Latitude nord.	Position. Longitude est.	Profondeur.	Nature du fond.
13.	9 juillet.....	43°40′20″	4°57′06″	680m	Vase.
	9.....	43 41 32	4 56 57	370	*Idem.*
14.	9.....	43 41 38	4 57 36	285	*Idem.*
14a.	9.....	43 41 21	4 58 50	64	*Idem.*
15.	11.....	43 40 36	5 00 08	40	Fond coralligène.
	11.....	43 40 36	5 00 08	100	*Idem.*
15a.	11.....	43 41 16	4 57 34	186	Vase noirâtre.
16.	11.....	43 24 35	5 02 00	2,068	Vase.
17.	12.....	43 15 00	5 01 00	2,660	*Idem.*
	12.....	43 00 15	5 12 30	2,654	*Idem.*
18.	13.....	41 52 40	6 02 40	2,465	Vase à globigerines.
	13.....	41 52 40	6 02 40	1,547	*Idem.*
19.	13.....	41 52 45	6 08 55	540	Fond coralligène.
20.	15.....	41 53 35	6 15 35	26	*Idem.*
	15.....	41 53 50	6 15 40	45	*Idem.*
	15.....	41 52 52	6 11 25	70	*Idem.*
21.	15.....	41 49 52	6 14 20	727	Vase grise et jaune.
22.	15.....	41 49 20	6 14 50	905	*Idem.*
23.	15.....	41 42 35	6 19 10	280	Vase.
24.	16.....	41 22 15	6 47 00	77	Graviers, coraux.
	16.....	41 22 15	6 47 00	55	*Idem.*
	16.....	41 22 15	6 47 00	65	*Idem.*
	16.....	41 22 15	6 47 00	75	*Idem.*
25.	18.....	42 59 45	2 53 40	1,260	Vase.
	18.....	43 01 10	2 53 40	1,015	*Idem.*
	18.....	43 03 50	2 53 40	422	*Idem.*
	18.....	43 02 55	2 53 40	381	*Idem.*
	18.....	43 02 30	2 53 40	647	*Idem.*
			LONG. OUEST.		
26.	25.....	35 45 30	3 21 55	900	Vase molle.
27.	26.....	35 30 00	5 12 00	110	Sable vaseux.
	26.....	35 32 00	5 26 50	435	*Idem.*
27a.	26.....	35 31 45	5 25 10	527	Vase.
28.	27.....	35 21 30	6 42 20	322	*Idem.*
	27.....	35 21 20	6 45 30	370	*Idem.*
	27.....	35 23 00	6 47 45	432	*Idem.*
29.	27.....	35 24 20	6 53 00	420	*Idem.*
30.	31.....	35 24 45	10 19 07	1,205	*Idem.*
31.	31.....	36 27 15	10 32 56	1,383	*Idem.*
	31.....	36 27 15	10 32 56	2,100	*Idem.*
32.	1er août.....	37 15 20	11 45 10	1,130	*Idem.*
	1er.....	37 15 20	11 45 10	1,030	*Idem.*
33.	5.....	38 15 20	11 38 00	1,855	*Idem.*
	5.....	38 15 20	11 38 00	1,853	*Idem.*
34.	6.....	38 18 00	11 44 30	1,224	*Idem.*

Nos DES DRAGAGES.	DATES.	POSITION. LATITUDE NORD.	POSITION. LONGITUDE OUEST.	PROFONDEUR.	NATURE DU FOND.
35.	6 août.	38°18′30″	11°46′40″	1,367m	Vase.
36.	7.....	39 33 00	12 11 30	2,590	*Idem.*
	7.....	39 31 00	12 19 00	2,660	*Idem.*
37.	14.....	44 10 15	10 38 00	400	Sable coquillier et gravier.
38.	14.....	44 11 00	10 34 00	1,916	Vase.
39.	15.....	44 05 00	9 26 40	1,226	Fond coralligène, sable noirâtre.
	15.....	44 05 45	9 23 30	953	*Idem.*
39a.	15.....	45 05 00	9 29 30	1,000	Gravier, corail.
39b.	15.....	44 05 45	9 32 30	1,037	Sable noir, corail.
40.	15.....	44 05 00	9 35 00	392	Sable noir.
41.	16.....	44 02 15	9 27 30	1,094	Vase et sable.
42.	16.....	44 01 20	9 25 00	896	Vase et coraux.
43.	16.....	44 00 50	9 18 15	736	Sable vasard.
44.	16.....	44 00 10	9 08 15	1,745	Vase.
45.	17.....	44 48 30	7 00 30	5,100	Vase avec foraminifères.

A la suite de ce rapport, je crois utile de faire connaître les intéressantes recherches que M. Bouquet de la Grye a bien voulu entreprendre sur la densité et la chloruration de l'eau de mer puisée à diverses profondeurs pendant notre campagne.

Les densités des échantillons d'eau de mer ont été obtenues par trois procédés différents :

1° Directement par la méthode des pesées; on a introduit pour cela une certaine quantité d'eau de mer dans une ampoulette d'une capacité connue, et du poids de cette eau on a conclu sa densité, en tenant compte de sa dilatation, de celle de l'ampoulette et du poids de l'air déplacé. Ces densités sont rapportées à la température de 15 degrés. Elles sont inscrites dans la colonne 4 du tableau ci-joint.

2° La densité a été conclue des chiffres inscrits sur les flacons contenant les échantillons. Ces chiffres représentent les densités données par un aréomètre non étalonné, ainsi que la température de l'eau de mer au moment de l'expérience. Au moyen de données obtenues en plaçant le même aréomètre à deux températures

différentes, j'ai conclu sa dilatation propre et par suite j'ai pu réduire toutes les densités à la température de 15 degrés.

Les résultats sont inscrits dans la colonne 7. Dans la colonne 8 sont portées les différences entre les chiffres de la colonne 7 et les densités vraies de la colonne 4. Comme on s'était servi de deux poids additionnels différents pour faire plonger l'aréomètre, la correction instrumentale a passé de 0,0063 à 9,0124. En appliquant ces corrections aux chiffres de la colonne 7, on arrive à des écarts qui atteignent 20 unités du quatrième ordre.

Ce chiffre n'est point exagéré si l'on songe combien est difficile l'emploi de l'aréomètre à bord d'un bâtiment lorsqu'il y a du roulis.

A côté de ce chiffre, qui exige un étalonnage préalable à terre et une correction importante due à la température, vient se placer celui qui a pour base la quantité de chlore contenue dans un échantillon d'eau de mer. J'ai indiqué, en 1875, que l'on pouvait obtenir ainsi avec une grande approximation la densité de l'eau salée. Les chiffres portés dans la colonne 9 représentent le poids de chlore par litre de l'échantillon. En multipliant ce poids par 16,7 on a en décimales du quatrième ordre la correction à apporter au chiffre constant 0,9944 pour avoir la densité correspondante à 15 degrés (à 20 degrés, on multiplierait par 16,0). La colonne 10 donne la densité ainsi calculée, qui ne diffère que peu de la densité vraie, ainsi que le montre la colonne 11.

Passons maintenant à l'examen des chiffres obtenus. On voit tout de suite que la densité et la salure vont en augmentant lorsqu'on passe de l'Océan dans la Méditerranée.

Ainsi dans le golfe de Gascogne on a trouvé 1,02718; vis-à-vis des îles Berlingues, sur la côte de Portugal, 1,02795; puis au cap Tres-Forcas, en dedans du détroit de Gibraltar, 1,02855, et enfin au large de Nice, le maximum 1,02964.

Les eaux de la surface sont moins salées et moins denses que les eaux inférieures, et en général l'accroissement varie dans le même sens que la profondeur.

DATES.	POSITION.	PROFONDEUR.	DENSITÉ à 15° par des pesées.	CHIFFRES INSCRITS sur les flacons T° Aréomètre.	CORRECTION relative à la température.	RÉSULTATS.	DIFFÉRENCE.	POIDS du chlore par litre.	DENSITÉ calculée.	ERREUR.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
5 juillet...	42° 52′ N. 2° 58′30″ E.	Surface	1,02875	24° 1,0201	+ 0,0025	1,0226	+ 61	20,93	1,0293	0,0005
		600m	1,02926	25,2 1,0205	0,0029	1,0234	+ 58	21,27	1,0299	+ 0,0006
		1,000	1,02953	24,9 1,0198	0,0028	1,0226	+ 69	21,40	1,0301	+ 0,0005
7 juillet...	En face de Nice.....	300	1,02912	22,0 1,0150	0,0020	1,0170	+ 121	21,00	1,0295	+ 0,0004
		600	1,02955	21,5 1,0150	0,0018	1,0168	+ 127	24,04	1,0296	0,0000
12 juillet...	43° 15′ N. 5° 1′ E....	600	1,02964	20,3 1,0155	0,0015	1,0170	+ 126	21,09	1,0296	0,0000
		1,200	1,02948	18,4 1,0165	0,0010	1,0175	+ 129	20,99	1,0294	+ 0,0001
		1,800	1,02972	21,9 1,0150	0,0020	1,0170	+ 127	21,33	1,0300	— 0,0003
		2,400*	1,02896	20,9 1,0155	0,0017	1,0172	+ 117	20,85	1,0292	0,0003
26 juillet...	35° 30′ N. 5° 12′ O...	200	1,02855	23,1 1,0155	0,0023	1,0178	+ 107	20,65	1,0288	0,0003
		400	1,02894	21,7 1,0160	0.0019	1,0179	+ 110	20,85	1,0292	0,0003
7 août.....	39° 33′ 12° N. 4′ 30″ O.	1,500	1,02795	20,3 1,0160	0,0015	1,0175	+ 104	20,19	1,0281	0,0002
17 août....	44° 48′30″ N. 7°1′30″O.	Surface	1,02718					19,85	1,0276	0,0004
		500	1,02743	19,0 1,0140	0,0011	1,0151	+ 123	19,83	1,0276	0,0002
		1,000	1,02752	18,2 1,0150	0,0009	1,0159	+ 116	19,92	1,0277	0,0002
		1,500	1,02752	19,0 1,0140	0,0011	1,0151	+ 124	19,90	1,0277	0,0002
		2,000	1,02756	18,9 1,0139	0,0011	1,0150	+ 125	19,87	1,0276	0,0000

* Il doit y avoir ici une interversion de flacons.

Ces faits s'accordent avec ce que nous savons de la différence de hauteur de la Méditerranée et de l'Océan et aussi avec les variations du niveau moyen de cette première mer constatées à la suite du nivellement géométrique de M. Bourdaloue.

Comme les chiffres donnés par cet habile ingénieur ont été récemment contestés [1], je crois utile de montrer ici l'appui que viennent lui prêter les sondes du *Travailleur*.

L'équilibre des mers envisagées sur de grandes étendues étant un équilibre de poids, tel que celui qui se présente dans l'expérience des vases communicants, le liquide le moins dense se maintient au niveau le plus élevé. Il se produit par suite un courant de surface allant du liquide le moins salé à celui qui l'est le plus. Si la cause qui rend permanente la différence de salure est constante, le courant lui-même est constant.

Or l'évaporation exceptionnelle de la Méditerranée augmente la salure de ses eaux, d'où l'appel qui se produit au détroit de Gibraltar. Il n'y a donc rien que de naturel à ce que la hauteur moyenne de la mer, qui à Marseille est plus basse de 1 mètre que celle de l'Océan, aille en augmentant au fur et à mesure que l'on s'avance dans l'Ouest et en diminuant lorsqu'on s'approche de la côte d'Italie, où l'eau est plus salée.

J'ai montré en 1875 que, de deux séries d'échantillons d'eau de mer puisés dans l'Océan et dans la Méditerranée, on pouvait conclure la différence de hauteur de ces deux mers à quelques centimètres près.

Nous pouvons essayer encore ici de vérifier, en partant du même principe, les chiffres donnés dans les deux mers par M. Bourdaloue.

De la sonde du 17 août dans le golfe de Gascogne, on déduit une densité moyenne de 1,02708 pour 400 mètres de profondeur.

De celle du 5 juillet vis-à-vis de l'embouchure du Rhône, on déduit 1,028896 pour la même profondeur.

Or ces deux chiffres conduisent à une différence de hauteur de $0^m,72$, tandis que M. Bourdaloue indique $0^m,85$ entre Bayonne et Bouc : et la mer moyenne, à Bayonne, est certainement supérieure de quelques centimètres à celle qui se trouve en dehors des estacades de l'embouchure. La vérification est donc ici parfaite.

[1] Mémoire de M. Vigau inséré dans les *Annales des ponts et chaussées* (mai 1881).

Prenons maintenant la sonde précitée du 5 juillet et celle du 7 vis-à-vis de Nice. On a, dans ce dernier cas, une densité moyenne de 1,028896. En multipliant ce chiffre par 400 comme interpolation entre deux résultats exacts, et en faisant la différence avec celui du 5 juillet, on a 8 centimètres comme résultat, tandis que M. Bourdaloue conduit à 11 centimètres. La vérification est encore très exacte. Ces exemples nous montrent quel intérêt nouveau s'attache à la recherche des densités de la mer et le champ précieux d'investigations ouvert sur la constitution et les mouvements généraux des océans par des sondes telles que celles qui ont été faites en 1881 à bord du *Travailleur*.

Gravé par Erhard.

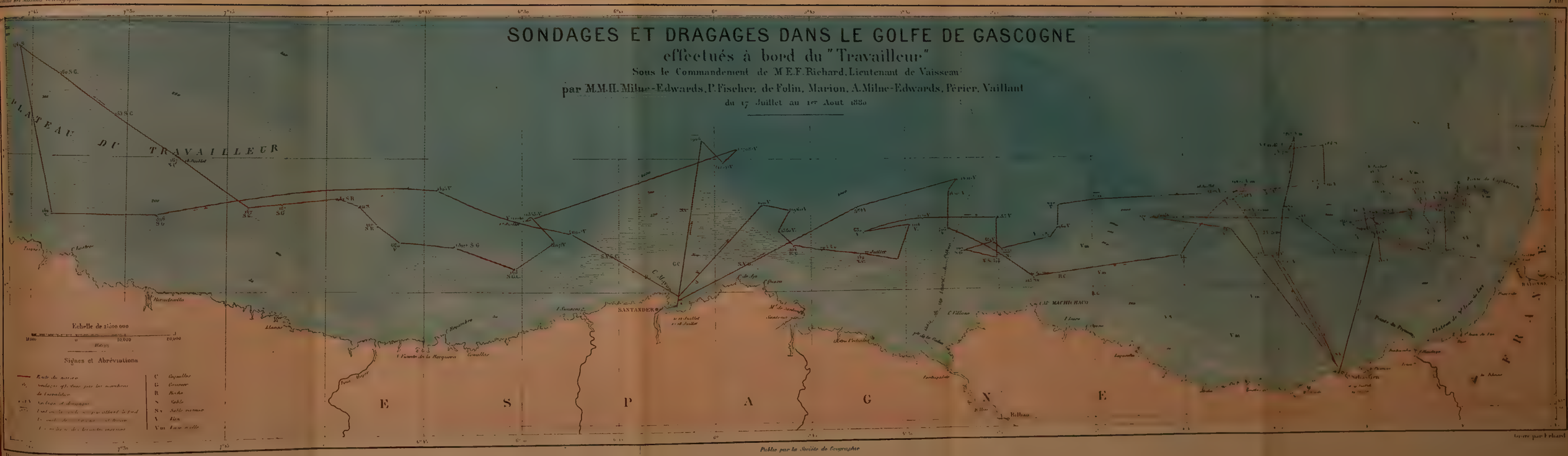
SONDAGES ET DRAGAGES DANS LE GOLFE DE GASCOGNE

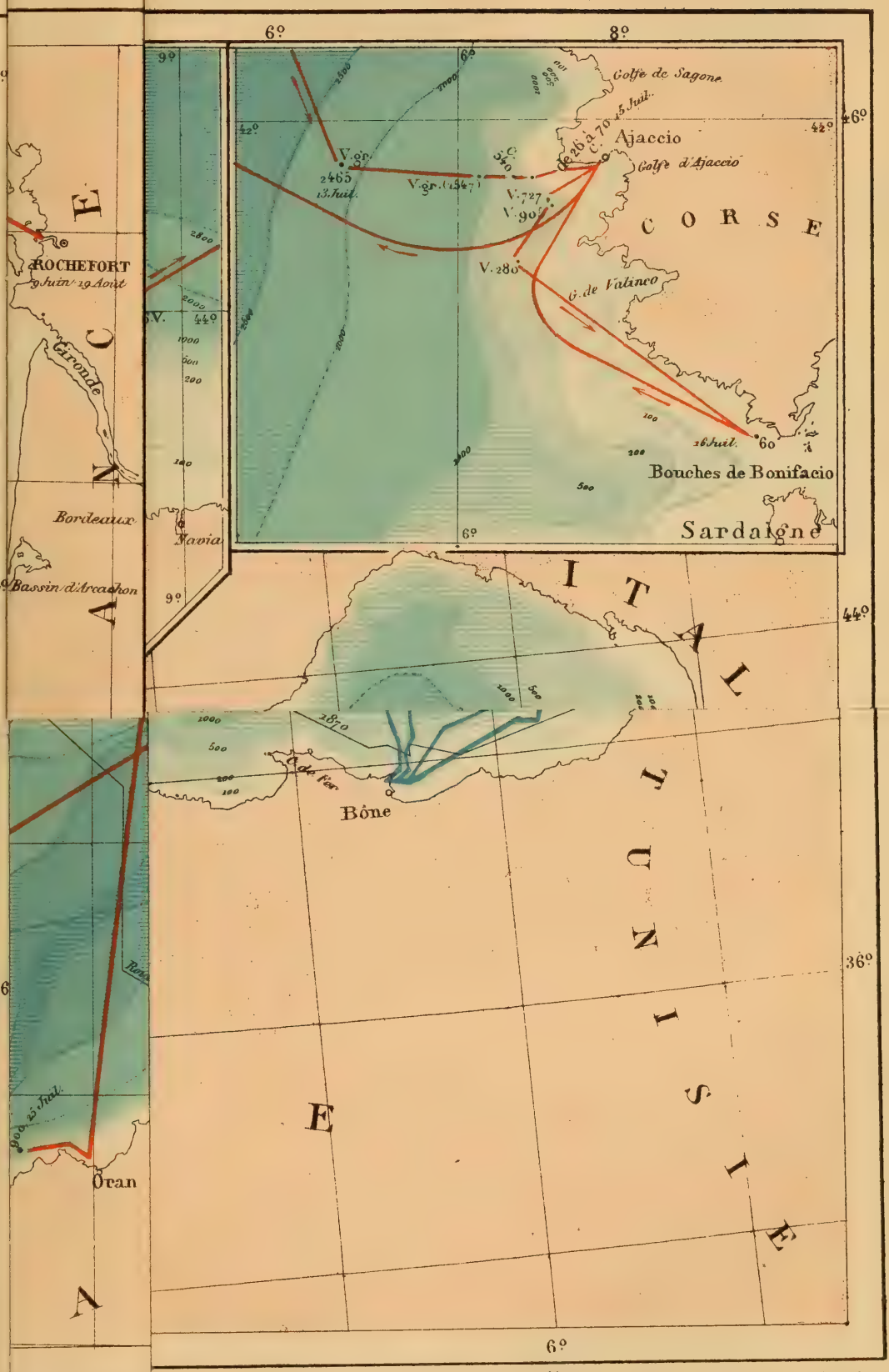
effectués à bord du "Travailleur"

Sous le Commandement de M. E. F. Richard, Lieutenant de Vaisseau

par M.M. H. Milne-Edwards, P. Fischer, de Folin, Marion, A. Milne-Edwards, Périer, Vaillant

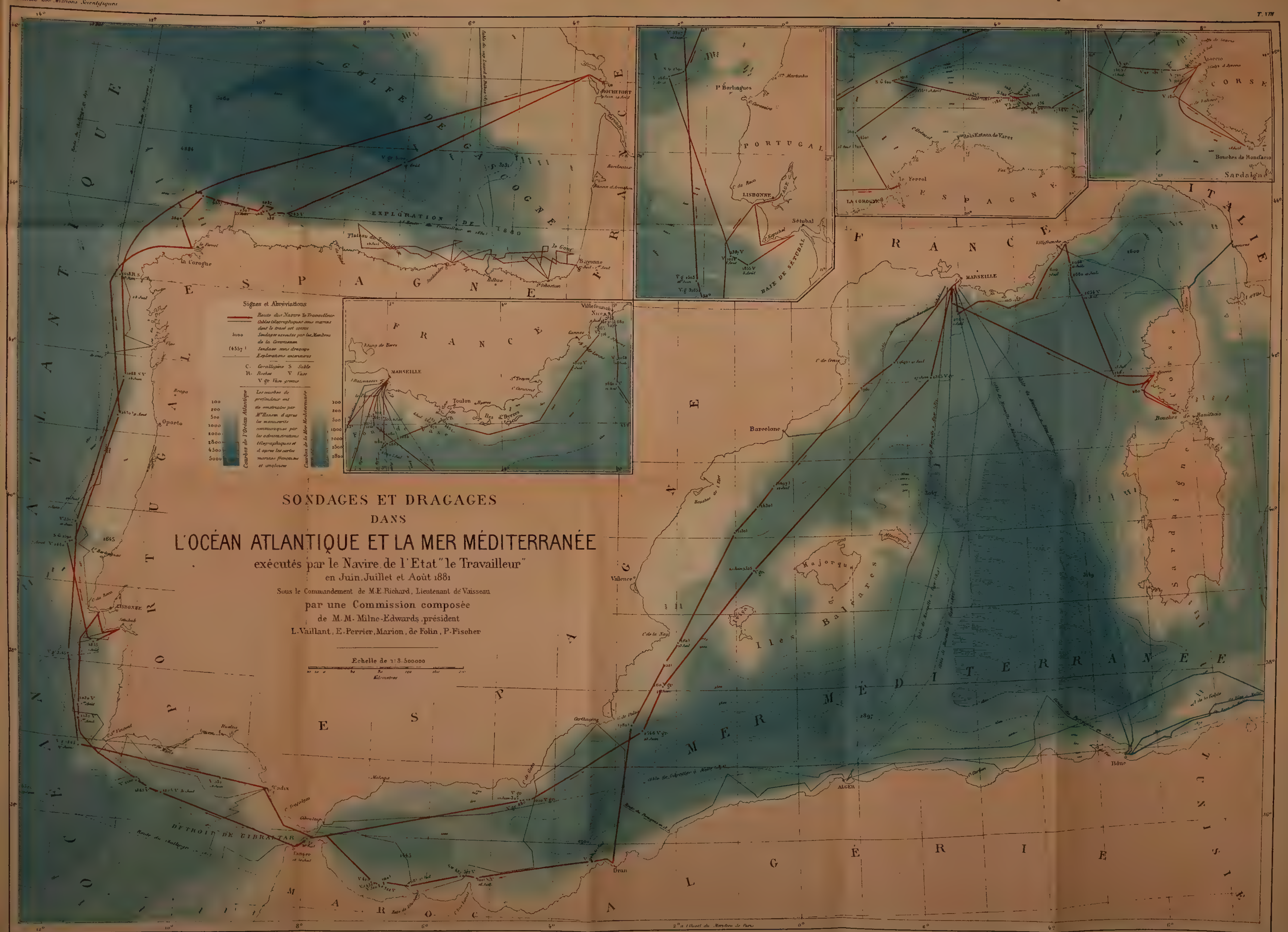
du 17 Juillet au 1er Aout 1880





Publié par la

Gravé et Imp. par Erhard 35 bis Rue Denfert-Rochereau Paris.



Dessiné par J. Hansen

Publié par la Société de Géographie

Gravé et Imp. par Erhard 15 bis Rue Denfert-Rochereau Paris.

RAPPORT

SUR

UNE MISSION EN TUNISIE,

PAR

M. R. CAGNAT.

Monsieur le Ministre,

Votre Excellence ayant bien voulu nous charger, M. Gasselin et moi, d'une mission historique et archéologique, nous sommes partis pour Tunis au mois de janvier dernier. Après avoir donné à nos préparatifs de voyage le temps nécessaire, nous avons été visiter d'abord Nabel et ses environs. Les inscriptions que nous y avons vues sont connues depuis longtemps; elles ont été publiées par M. Guérin [1] ou dans le *Corpus inscriptionum latinarum* [2]. Nous avons noté sur notre route tous les restes romains que nous avons rencontrés, mais nous n'avons trouvé aucun document latin inédit. Nous avons, du reste, été contrariés constamment par le vent et la pluie.

Il en est de même du voyage que nous avons fait ensuite à Bizerte, et qui a été interrompu par le mauvais temps. Nous n'avons rencontré, pendant cette excursion, que trois inscriptions latines.

[1] *Voyage archéologique dans la régence de Tunis* (Paris, 1862, in-8°), II, p. 246 et suiv.

[2] Tome VIII. — Au moment où nous sommes partis, ce livre n'avait pas encore paru; il n'a même été livré au commerce qu'après notre retour. Nous avons donc copié bien des inscriptions qui y figurent. Je me contenterai de renvoyer à cet ouvrage dans le courant de ce rapport chaque fois que ma lecture ne différera pas du texte adopté par les auteurs allemands.

Deux sont connues; elles sont reproduites au *Corpus* sous les numéros 1206 et 10115 (dans cette dernière, il faut lire à la 2e ligne AVRELLIVS et non *Aurelius*[1]). La troisième est inédite; elle se trouve sur la margelle du puits dit : *bir bou-Djemaa,* à droite de la route en venant de Tunis, une demi-heure environ avant d'arriver à Bizerte. Malheureusement, elle a été martelée par les Arabes et est à peu près illisible. Voici les quelques lettres que je crois pouvoir distinguer, bien qu'elles aient été effacées comme les autres :

1.

Haut. de l'inscription, $0^m,76$; larg. $0^m,59$; haut. des lettres, $0^m,07$.

QV S S
S CO M
OPA C
R V S BT PO
5 I II
ERVS
S
TVS TD PA R
A T C

(Estampage.)

Il semble, dans cette inscription, être question d'un empereur; et l'on pourrait peut-être lire à la ligne 4 : *trib. pot.*, et à la ligne 5 : *imp. II,* quoique l'estampage ne donne rien de certain à ce sujet. Je ne crois pas que la première ligne commence par *Imp. Caes,* comme on pourrait s'y attendre.

Contraints de rentrer à Tunis, nous y avons été retenus prisonniers par la pluie pendant plus de huit jours. Nous avons employé ce temps à copier une inscription latine qui n'avait jamais été publiée exactement[2], et à relever un grand nombre d'inscriptions arabes qui sont à ajouter à celles que nous avions déjà recueillies dans nos deux excursions à Nabel et à Bizerte.

Dès que le temps nous a permis de nous remettre en campagne,

[1] J'ai pris de cette inscription copie et estampage.
[2] *C. I. L.*, VIII, 10047.

nous avons entrepris d'explorer la route de Tunis à Medjez-el-Bab et les plaines environnantes, qui, bien que souvent parcourues, n'avaient jamais été, pensions-nous, complètement étudiées. Il en est, du reste, ainsi de toute la Tunisie; les points importants, les grands chemins de communication ont été souvent visités et ont livré à la science à peu près tous les documents qui ne sont pas enfouis sous terre; mais en examinant soigneusement et lentement les alentours des villes et en parcourant les campagnes dans tous les sens, on peut et on doit faire encore bien des découvertes.

Pour accomplir notre dessein, nous sommes allés nous fixer au bordj-el-Amri, fondouk situé à une trentaine de kilomètres au sud-ouest de Tunis, sur la route du Kef, et qui, selon quelques-uns[1], pourrait bien être construit non loin de l'emplacement de la petite ville antique de Sicilibba. On rencontre, en effet, un peu avant d'y arriver, des ruines d'une certaine étendue, mais où l'on ne retrouve pas trace d'inscriptions ni de monuments. Chaque jour, sous la conduite d'un habitant du pays, nous visitions les henchirs qu'il nous montrait dans les environs : nous avons pu recueillir ainsi 18 inscriptions latines :

2.

Près du bordj Tourki, sur un linteau brisé et enfoncé en terre. Caractères de la belle époque. — Copie de MM. Gasselin et Cagnat.

Haut. de l'inscription, $0^m,26$; larg. du fragment, 1^m; haut. des lettres, $0^m,10$.

IPARTHICIMAXG *ermanici*
MCVMCOLVM *nis*

. . . . .i Parthici Max(imi) G[ermanici. . . . .]m cum colum[nis. . .

Cette inscription était gravée en l'honneur d'un des trois empereurs, Trajan, Marc-Aurèle, ou Caracalla, les seuls qui aient porté les deux surnoms de *Parthicus Maximus* et de *Germanicus*.

[1] Cf. *C. I. L.*, VIII, p. 866, note 1.

3.

Henchir Gennara, sur une base de statue.

Haut. de l'inscription, $0^m,88$; larg. $0^m,42$; haut. des lettres, 1re l. $0^m,07$, 2e l. et suiv. $0^m,05$.

III H C II I

ORIBATIONABITIO
RGOIITO PRAE
VEBIIO VO VDIS
5 PRISIVIIIO A VIICA
peCVNIAPROPRiATITI TVS
TICIVS P II
PER I IICIN
RSIIOCO DIIOIIERIV
10 DICIOAMPLISSIMAEPOT
ESTATISPROCONSVLARIS
STATVAMLOCARIFECERVNT

(Estampage.)

Cette inscription est usée par le temps et les lettres en sont envahies par la mousse, ce qui en rend la lecture très difficile; aussi malgré une étude minutieuse de deux estampages, il m'a été impossible d'y déchiffrer rien de certain, à l'exception des trois dernières lignes qui doivent se lire ainsi :

..... *judicio amplissimae potestatis proconsularis, statuam locari fecerunt.*

La première ligne me semble contenir au génitif un des surnoms de la personne à qui ce monument était élevé, fait qui se rencontre fréquemment dans les inscriptions de basse époque[1].

4.

Henchir Bir-en-niar. — Copie de MM. Gasselin et Cagnat.

Haut. de l'inscription, $0^m,25$; larg. $0^m,44$; haut. des lettres, $0^m,11$.

*aur*ELICOM*nodi*
OPERE

[1] Cf. Borghesi, *Œuvres*, III, p. 503 et suiv.

5.

Henchir el-Msa'adin. Cf. *C. I. L.*, VIII, 10610. — Copie de MM. Gasselin et Cagnat.

Haut. de l'inscription, $0^m,51$; larg. $1^m,57$; haut. des lettres, $0^m,075$.

AX·GERMANIC·MAX·P*ontific*ISMAX
TOTIVSQVE·DIVINAE·DOMVS·EORVM
FLAMONISVI[illegible]*m*AGISTRATVS
ORISETQ·VA
5 DVODE[illegible]

(Estampage.)

. . . . . M]ax(imi) Germanic(i) Max(imi), po[ntific]is max[(imi) . . . .], totiusque divinae domus eorum. . . . . flamoni(i) sui . . . [m]agistratus. . . . . oris, et Q. Va . . . . . duo de de . . . . .

C'est un fragment d'une grande inscription qui semble avoir été dédiée à plusieurs empereurs par un magistrat de la cité à l'occasion d'un honneur qu'il venait de recevoir, le *flamonium perpetuum* sans doute. Les lettres sont profondément gravées et de la belle époque. On pourrait donc la rapporter à Marc-Aurèle et L. Verus; pourtant, à cause de l'expression *domus divina* qui est encore assez rare sur les monuments consacrés à ces deux princes, il vaut mieux l'attribuer soit à Marc-Aurèle et Commode, soit plutôt à Septime Sévère et ses fils.

6.

Henchir el-Msa'adin. Cf. *C. I. L.*, VIII, 10,609. — Copie de MM. Gasselin et Cagnat.

Haut. de l'inscription, 1^m; larg. $0^m,41$; haut. des lettres, $0^m,055$.

CLEMENTISSIMO
PRINCIPIACTO
TIVSO*rbi*SAVG
d·n·VALENTINI
5 *a*NOPROCONS
Iu[illegible]FESTIVCSL[illegible]
[illegible]VMANTONIODRA
CONTIOVCAGVPP
ORDO[illegible]VRNITA
10 NVSCONSECRAVIT

(Estampage.)

Clementissimo principi ac totius o[rbi]s Aug(usto) [d(omino) n(ostro)] Valentini[a]no, procons(ulatu) [Ju]li(i) Festi, v(iri) c(larissimi), s..... l..... a.....? cum Antonio Dracontio, v(iro) c(larissimo), ag(ente) v(ices) p(raefecti) p(raetorio), ordo .urnitanus consecravit.

Ce texte diffère un peu de celui que le *Corpus* a publié. A la troisième ligne on lit parfaitement : O....AVG; à la sixième avant le mot *Festi*, on distingue l'amorce de deux lettres qui sont certainement la fin du mot *Juli*. Ce Julius Festus est connu, non seulement par les passages du Code cités dans le *Corpus* à la suite de l'inscription, mais encore par Ammien Marcellin[1], et par une inscription qui nous donne son nom complet : Julius Festus Hymetius[2]. Il fut proconsul d'Afrique en 366, 367 et peut-être 368[3]. A la fin de cette même ligne il n'y a pas SE sur la pierre; l'avant-dernière lettre est un I ou un L; la dernière un A ou un M; peut-être faut-il expliquer ces sigles par *s(olventis) l(ibenter) a(nimo)*; mais ces mots placés ainsi au milieu de l'inscription dans une dédicace à l'empereur seraient très étranges. De plus, je ne crois pas qu'on puisse lire à la neuvième ligne *Furnitan* comme le propose le *Corpus*. L'F n'est distinct ni sur la pierre, ni sur l'estampage; de plus il n'y aurait pas entre la haste de l'F et l'V qui suit la place nécessaire pour la barre horizontale supérieure de l'F, qui doit mesurer, à en juger par l'F de *Festi*, un centimètre et demi. Je serais plutôt tenté de lire *Iurnitanus*.

7.

Henchir el-Msa'adin. — Copie de M. Cagnat.

Haut. de l'inscription, $0^{m},31$; larg. $0^{m},22$; haut. des lettres, $0^{m},05$.

*f*ELICIS ⁘ FIL
VS ⁘ SVI ET ⁘ N
M ⁘ ET ⁘ AEDEN

[1] XXVIII, 1, 17.
[2] Wilmanns, 1233 (*a*).
[3] Cf. *Bullett.*, 1852, p. 179.

8.

Henchir el-Aouinia[1], sur une colline à gauche de la route de Tunis à Medjez-el-Bab. Fragment de colonne. — Copie de MM. Gasselin et Cagnat.

Haut. de l'inscription, $0^m,80$; larg. $0^m,56$; haut. des lettres, $0^m,085$.

INVICTIS
ET PERPETVIS
IMPP
DIOCLETIANO ET
MAXIMIANO
AVGG
COL SEP VAG

Invictis et perpetuis imp(eratoribus duobus) Diocletiano et Maximiano Aug(ustis); col(onia) Sep(timia) Vag(a).....

On s'explique bien difficilement la présence de cette inscription en cet endroit, Béja étant éloigné de 48 milles environ à vol d'oiseau, et aucune route ancienne connue ne passant par ces deux points.

9.

Henchir el-Aouinia. Sur une grande colonne brisée, à droite de la route. Cf. *C. I. L.*, VIII, 10056. — Copie de MM. Gasselin et Cagnat.

Haut. de l'inscription, $1^m,35$; larg. $0^m,68$; haut. des lettres, 1re l. $0^m,08$, 2e l. et suiv., $0^m,06$, chiff. $0^m,10$.

IMP·CAES·M·C*pelli*
us·SEVERVS·*macri*
nus·PIVS·FELIX·AVG
COS·II·ET·M·C*pellius*
ANTONINVS·*dia*
dumenianus CAES VI
AM·STRATAM·NOV
AM INSTITVERVNT
IIIIX

(Estampage.)

[1] Cet henchir porte plusieurs noms; dans le *Corpus*, il est appelé *henchir el-Djemel*.

Imp(erator) Caes(ar) M. [Opellius] Severus [Macrinus] Pius Felix Aug(ustus), co[n]s(ul) II, et M. [Opellius] Antoninus [Diadumenianus] Caes(ar) viam stratam novam instituerunt. — (Millia passuum) XIIII.

Ce qui fait un des intérêts de ce monument, c'est le chiffre II qui suit le mot *consul* et qui n'est pas reproduit dans le *Corpus*. Macrin n'a jamais été deux fois consul; en 217 il fut désigné consul, et c'est le titre qu'il porte sur les monuments de cette année; par suite, en 218 il prenait le titre de *consul*, et il était tué au mois de juin de la même année. Il faudrait donc supposer ici une erreur du lapicide si le même fait ne se reproduisait sur les médailles de ce prince, comme Eckhel l'a déjà constaté [1]. L'explication qu'il en a donnée s'applique aussi à notre inscription. Avant son avènement Macrin n'avait jamais obtenu le consulat; mais dès qu'il eut été élevé à l'empire, on lui décerna les ornements consulaires, ce qui était regardé comme équivalent à un premier consulat, depuis Septime Sévère; dès lors en 218, où il exerça véritablement cette magistrature, il pouvait être dit consul pour la deuxième fois, non pas en fait, mais en pratique. Macrin, suivant Dion Cassius [2], ne voulut pas se prêter à cette fiction; de là une incertitude dans les monuments numismatiques ou épigraphiques dont notre inscription est un des rares exemples. D'ailleurs le chiffre II, sans être aussi profondément effacé que les noms de l'empereur, semble avoir été aussi martelé.

Il est à remarquer que les mots *M.*, *Severus* et *Antoninus* ont été respectés; il en est toujours ainsi en Afrique.

Selon l'opinion de M. Tissot [3] la distance de 14 milles ici mentionnée, si c'est ainsi qu'il faut lire le chiffre IIIIX, ce que je crois très probable, à cause de l'inscription suivante, doit se compter à partir de Tebourba.

[1] *D. N.*, VIII, p. 429 et 430.

[2] LXXVIII, XIII, 1 : *Καίτοι μὴ ἐθελήσας δεύτερον δὴ τῷ ἐπιόντι ἔτει ὑπατεύειν δόξαι ὅτι τὰς τῶν ὑπατευκότων τιμὰς ἐσχήκοι, ὅπερ ἐπὶ τοῦ Σεουήρου ἀρξάμενον καὶ ὁ υἱὸς αὐτοῦ ἐπεποιήκει.*

[3] *C. I. L.*, VIII, *loc. cit.*

10.

Henchir el-Aouinia. Sur un fragment de colonne, à côté de la précédente. — Copie de M. Cagnat.

Haut. du fragment d'inscription, $0^m,33$; larg. $0^m,39$; haut. des lettres, $0^m,045$, chiff. $0^m,08$.

imp. caes. m. aure
LIO M*axi*MIA*no*
PIO*fel*I*ci*AVGV*st*O
XIII

(Estampage.)

.....[Imp(eratori) Caes(ari) M. Aure]lio M[axi]mia[no] Pio [Fel]i[ci][1] *Augu[st]o. — (Millia passuum) XIII.*

11.

Henchir el-Aouinia. Sur un fragment de colonne brisée, à quelque distance des précédentes. — Copie de M. Cagnat[2].

Haut. de l'inscription, $0^m,60$; larg. $0^m,44$; haut. des lettres, $0^m,055$.

IMPCAESCVIBI*ustre*
BONIANVSGAL*lu*SIN
*v*ICTVS PIVS*felix*AVG
PON*ti*FEXMA*ximus*
5 *tri*BVNICIAEPC *testatis*
ii COS P *p.procos.et*
*c.vi*BIVSGA*llus Volu*
sianus nobilissimus
caes.cos.princ.juvent
10 *restituerunt*

xiii ou *xiiii*

(Estampage.)

Imp(erator) Caes(ar) C. Vibi[us Tre]bonianus Gal[lu]s In[v]ictus Pius [Felix] Aug(ustus), pon[ti]fex ma[ximus tri]buniciae po[testatis ii], co(n)s(ul) p(ater) [p(atriae), proco(n)s(ul) et C. Vi]bius Ga[llus Volusianus nobilissimus Caes(ar), co(n)s(ul), princ(eps) juvent(utis) restituerunt. — (Millia passuum) XIII ou *XIIII].*

Cette borne milliaire date du début de l'année 252.

[1] Je ne crois pas qu'on puisse lire *[Fel(ici)] I[nv(icto)].*

[2] Cf. *Séance de l'Académie des inscriptions et belles-lettres* (8 juillet 1881).

12.

Henchir el-Arfaouin. Cf. *C. I. L.*, VIII, 10061. Sur une grande colonne en pierre. — Copie de MM. Gasselin et Cagnat.

Haut. de l'inscription, 1m,50; larg. 0m,75; haut. des lettres, 1re l. 0m,10, 2e l. et suiv. 0m,09, chiff. 0m,16.

IMP · CAES · M · AVREL ·
· LIVS · ANTONINVS ·
· PIVS · FELIX · AVG PAR
THICVS · MAX · BRITN
5 MAX · GERMANICVS ·
MAX · TRIB · POTESTAT ·
XVIIII · COS · IIII · P P ·
RESTITVIT

XAXXI

(Estampage.)

Imp(erator) Caes(ar) M. Aurellius Antoninus Pius Felix Aug(ustus) Parthicus Max(imus) Britan(nicus) Max(imus) Germanicus Max(imus), trib(unicia) potestat(e) XVIIII, co(n)s(ul) IIII, p(ater) p(atriae) restituit. — Millia passuum XXXXI.

Cette inscription est de l'année 216, époque à laquelle Caracalla était revêtu de sa dix-neuvième puissance tribunicienne et consul pour la quatrième fois. La distance de 41 milles signalée sur ce monument doit se compter à partir de Carthage; c'est le quarante et unième milliaire de la route de Carthage à Théveste par Sicca Veneria (le Kef). La borne est encore aujourd'hui à la place qu'elle occupait dans l'antiquité, sur la gauche de la voie romaine qui est, elle-même, parfaitement conservée en cet endroit. Elle mesure 8 mètres environ de largeur. A quelques pas de cette borne milliaire et à gauche également de la route, se trouvent les restes d'un édifice peu important, destiné sans doute à offrir aux voyageurs un abri pour la nuit. De l'autre côté de la voie existent de nombreuses citernes (j'en ai compté une vingtaine), où hommes et bêtes de somme trouvaient en tout temps une eau potable, si rare en ces pays dans les chaleurs de l'été.

13.

Henchir el-Arfaouin. — Au milieu de ruines, sur une colonne brisée, un peu plus au sud-ouest que la précédente. — Copie de MM. Gasselin et Cagnat.

Haut. des chiffres, $0^m,10$.

X*xx*XII

..... *(millia passuum) X[XX]XII.*

La partie supérieure de ce quarante-deuxième milliaire est perdue, et nous n'avons pu la retrouver malgré nos recherches.

14.

Henchir el-Arfaouin. A côté de la précédente, sur une colonne renversée et cachée sous une touffe de lentisques. — Copie de MM. Gasselin et Cagnat.

Haut. de l'inscription, $0^m,65$; larg. $0^m,65$; haut. des lettres, $0^m,07$.

DNVALERIOLICINI
ANOLICINIOÎVN S
NOBILISSIMOCAES
COLVALLISNVMI
5 NIEIVSDEVOTA

(Estampage.)

D(omino) n(ostro) Valerio Liciniano Licinio Jun(iori), nobilissimo Caes(ari); col(onia) Vallis numini ejus devota.

Ce texte ressemble beaucoup pour la tournure générale aux deux monuments publiés dans le *Corpus* sous les numéros 1274 et 1275, et qui, d'après l'opinion de M. Wilmanns, seraient des bornes milliaires brisées. Sur la colonne où il est gravé, colonne presque intacte aujourd'hui, nous n'avons remarqué la trace d'aucun chiffre; quant au fragment antérieurement cité (n° 13), il n'a pas le même diamètre, et par conséquent il ne faut pas songer à l'y rattacher. La date de ce monument doit être cherchée entre les années 317 et 323, époque à laquelle régnait Licinius le Jeune.

La lettre S qui se lit à droite fait sans doute partie d'une inscription antérieurement gravée sur la même pierre.

15.

Henchir Sidi-Median. Cf. Guérin, *Voy. arch.*, II, p. 181, n° 429; *C. I. L.*, VIII, 1282.

Ligne 5. « *Nomen C. Viati vix recte lectum est* », dit M. Wilmanns. Nous avons revu l'inscription, j'en ai vérifié le texte sur un bon estampage; au lieu de *C. Viati*, il faut lire OPTATI.

16.

Henchir Sidi-Median. — Copie de MM. Gasselin et Cagnat.

Haut. de l'inscription, $0^{m},51$; larg. $0^{m},56$; haut. des lettres, $0^{m},04$.

ORIIIDV
FLAMINISPIPPITDVVMVI
GALISPATRO[illegible]IM[illegible]ICIPII (*sic*)
SVI VALLITANI AD REMVNE
RANDAMERITAVTRIVSQVE
5 EORVMORDODECVRION
DECRETOPVBLICOFI *cit*

(Estampage.)

. . . . . *flaminis perpet(ui)?, duumviralis, patro[n]i m[un]icipii sui Vallitani, ad remuneranda merita utriusque eorum ordo decurion(um) decreto publico fe[cit].*

17.

Henchir Sidi-Median. — Copie de MM. Gasselin et Cagnat.

Haut. de l'inscription, $0^{m},78$; larg. $0^{m},41$; haut. des lettres, $0^{m},10$.

FIDELIS
IN PA
CE VI
XI AN
5 N I S
XIV

Fidelis, in pace vixi annis XIV.

Si les données que M. Le Blant a relevées en Gaule[1] sont applicables à l'Afrique, cette inscription n'est pas antérieure à la fin du ve siècle.

18.

Henchir Kasr-et-Tir. — Propriété de M. Blant. Copie de M. Gasselin. Cf. *C. I. L.*, VIII, 1277.

19.

Henchir Kasr et-Tir. — Propriété de M. Blant. Copie de M. Gasselin. Cf. *C. I. L.*, VIII, 1280.

Au bout d'une dizaine de jours, nous partions pour Medjez-el-Bab, où j'ai trouvé les inscriptions suivantes.

20.

Medjez-el-Bab. Sous une arche du pont, au-dessous de l'inscription du *Corpus*, 1300. — Copie de M. Cagnat.

Haut. de l'inscription, $0^m,45$; larg. $0^m,52$; haut. de lettres, $0^m,045$.

Θ
SROCIOROGATO
ITTINIANOVIC
TORISFILIOSE
5 CVNDVMCM
ITOSIIII

(Estampage.)

Θ(*ανὼν*)? *S. Rocio? Rogato . . ittiniano, Victoris filio, Secundu. . ., [vix]it? [ann]os? LIIII?*

Cette inscription est tellement fruste que personne ne l'avait encore remarquée. Il est impossible de lire exactement les lignes 5 et 6.

[1] *Manuel d'épigraphie chrétienne*, p. 51.

21.

A la gare de Medjez-el-Bab, où elle était employée comme pavé. — Copie de M. Cagnat.

Haut. des lettres, $0^m,13$.

VALENTII

Cette pierre vient, m'a-t-on dit, d'une ruine du voisinage, peut-être de l'henchir Smidia.

22.

A droite de la ligne du chemin de fer (kilom. 62), dans les ruines d'une maison arabe. — Copie de M. Cagnat.

Haut. de l'inscription, $0^m,30$; larg. $0^m,54$; haut. des lettres, $0^m,04$.

D· M· S
RVTILIPRIMOSI
INOCVS S
CFCONCESS FE
VIX ANO
II D III

(Estampage.)

D(iis) M(anibus) s(acrum) Rutili(i) Primosi; In(n)ocu(u)s?..... C. f(ilius) Concess(us)? fe[cit]; vix(it) an(n)o[s]..... [m(enses)] II? d(ies) III.

Cette pierre a été prise aussi, m'a-t-on assuré, aux ruines de l'henchir Smidia.

Mon intention étant de poursuivre ma route jusqu'au Kef, ville toute romaine, que je me proposais d'étudier dans le détail, M. Gasselin me quitta à Medjez-el-Bab, pour aller visiter Kairouan et ses environs.

Avant de m'éloigner moi-même de Medjez, je voulus en parcourir les environs où l'on m'avait signalé des ruines romaines intéressantes et peu visitées pour la plupart.

C'est d'abord Crich-el-Oued, village aujourd'hui très pauvre,

puisqu'il n'y reste plus guère qu'une vingtaine de maisons habitées, mais qui, autrefois, était d'une certaine importance, à en juger par les restes des monuments romains dont les Arabes se sont servis pour bâtir leur ville. M. Guérin avait déjà relevé un certain nombre d'inscriptions en cet endroit; j'ai retrouvé une partie de celles qu'il avait copiées; j'en ai noté deux autres dont l'une est encore inédite :

23.

Cf. *C. I. L.*, VIII, 10058.

A la seconde ligne il n'y a pas d'espace laissé en blanc entre S et A, mais entre A et E; cette inscription est donc ainsi disposée :

MISA ESSF

A la ligne 7, j'ai lu, pour finir la ligne : OM, ces lettres, ainsi que les lettres IO qui terminent la ligne précédente, n'ayant pas été martelées. C'est le 47e milliaire de la route de Carthage à Théveste dont il a été question plus haut (nos 12 et 13).

24.

Sur un long bloc de pierre, que j'ai fait dégager.

Haut. de la pierre, $0^m,50$; larg. $1^m,50$; haut. des lettres, $0^m,20$; distance des lettres entre elles, $0^m,20$.

E R I S O V

Les deux dernières lettres seulement sortaient de terre; les ouvriers ayant mis deux heures à dégager les quatre premières, j'ai dû renoncer à les laisser continuer. Il aurait fallu faire, en cet endroit, de véritables fouilles pour découvrir ce bloc énorme engagé au milieu d'autres pierres également de grandes dimensions.

On voit encore, sur un mamelon situé au nord-est du village moderne et où devait être bâtie la ville antique, les restes d'un mur d'enceinte construit en grand appareil.

Dans la montagne, en face de la gare de Medjez-el-Bab, existent deux villages très curieux qui s'élèvent sur des rochers assez escarpés et où l'on arrive en passant par une gorge resserrée. On les nomme Toucaber et Chaouach. Le premier est construit, comme le

nom l'indique encore, sur l'emplacement de la ville antique de *Tuccabor;* le nom ancien du second est inconnu. J'ai retrouvé dans les deux endroits des traces de monuments romains assez importants. J'ai l'honneur de signaler à Votre Excellence :

1° A Toucaber.

A. Une porte triomphale qui s'élève encore à plus de 2^m,50 cent. au-dessus du sol. Tous les ornements de la partie supérieure ont malheureusement disparu.

B. Un édifice construit en grand appareil, dont il ne reste plus que les assises inférieures et le dallage. Les habitants l'appellent *Hammam.* Rien ne m'a permis de deviner quelle était autrefois la destination de ce monument.

C. Une porte dont il ne reste plus que le linteau et les montants: elle mesure 2^m,48 cent. de hauteur sur 3^m,87 cent. de largeur.

2° A Chaouach.

A. Un grand bassin rectangulaire de 15 mètres de longueur environ sur 10 mètres de largeur et qui était destiné à servir de réserve d'eau.

B. Les restes d'un mur de fortification d'une trentaine de mètres de long.

C. Les ruines d'une porte triomphale; l'ouverture de l'arcade en est de 3^m,20, et la hauteur des pieds-droits de 4 mètres.

D. Une fontaine monumentale, malheureusement en ruines, qui ressemble beaucoup à la fontaine romaine du Kef, dont je parlerai plus bas.

E. Un arc de triomphe. La hauteur de l'arcade est de 3^m,50, la largeur de l'ouverture de 3^m,60. L'épaisseur des pieds-droits est de 2^m,40; quelques-uns des ornements de la partie supérieure sont encore en place. On y lit, gravée en lettres grêles et peu soignées, l'inscription suivante :

25.

Cf. *C. I. L.*, VIII, 1314.

Haut. des lettres, 0^m,20 à peu près.

*arc*VMTRIVMPHA*lem*

J'ai, de plus, constaté sur une colline voisine de la ville, qui se nomme *Henchir-Aïn-Saïd,* la présence d'une nécropole. Les inscriptions que j'ai relevées en ces endroits et qui étaient toutes inédites sont les suivantes :

1° A Toucaber.

26.

Cf. *C. I. L.*, VIII, 1319.

Haut. de la pierre, $0^{m},45$; larg. $0^{m},95$; haut. des lettres, $0^{m},10$.

RIBB[illegible]CIAEFOR[illegible]AE
MATR*i*

(Estampage.)

Ribberciae Fortunatae?, matr[i].

27.

Cf. *C. I. L.*, VIII, 1320, et p. 937. — Dans un cartouche à queues d'aronde.

Cette inscription se compose de quatre morceaux, mais les trois premiers seuls existent encore; il manque au moins une lettre à la fin de chaque ligne; c'est ce que le *Corpus* n'a pas indiqué : le texte tout entier est le suivant :

Haut. de la pierre, $0^{m},75$; larg. $3^{m},95$; haut. des lettres, 1re l. $0^{m},11$, 2e l. $0^{m},09$, 3e et 4e l. $0^{m},08$.

	IMP CAES	DIVI·HADRIANI·F	ANTONINO·AVG·PIO·P·	*p.*
	SEXTILIV	S·DEXTRIFIL·CELSVS	ARCVM·A·FVNDAMEN	*tis*
		CVM·GRADIBVS	ET STATVA·S·P·F·IDQ·DED	*ic*
		D	D	

Imp(eratori) Caes(ari), divi Hadriani f(ilio), Antonino Augusto Pio, p(atri) [p(atriae)], Sextilius, Dextri fil(ius), Celsus arcum a fundamen[tis] cum gradibus et statua s(ua) p(ecunia) f(ecit), id(em)q(ue) ded[ic(avit)]. D(ecurionum) d(ecreto).

On sait qu'Antonin le Pieux reçut le titre de *pater patriæ* en 139; cette inscription est donc postérieure à cette année.

28.

Haut. de l'inscription, $0^{m},47$; larg. $0^{m},50$; haut. des lettres, 1re l. $0^{m},19$, 2e l. $0^{m},12$.

C O
O ᵛ SE

A la seconde ligne on doit peut-être lire un Q et non un O ainsi que le porte ma copie; ce serait le prénom *Quintus*.

29 [1].

Haut. de l'inscription, $0^{m},65$; larg. $0^{m},47$; haut. des lettres, 1re et 2e l. $0^{m},07$, 3e et suiv. $0^{m},065$.

c [illegible] *i a e*
L AELI · CAES F
PLAVTIAE
Q · SERVILI
PVDENTIS
D · D · P · P ·

(Estampage.)

[C]eion[iae], L. Aeli(i) Caes(aris) f(iliae), Plautiae, Q. Servili(i) Pudentis (conjugi); d(ecurionum) d(ecreto), p(ecunia) p(ublica).

Ce monument est dédié à Ceionia Plautia, fille de L. Aelius Cæsar et sœur de L. Verus. Il nous apprend qu'elle était mariée à Q. Servilius Pudens, consul ordinaire de l'année 166, et dont le *cursus honorum* est connu par une inscription de Kalama [2]. C'est la première fois qu'on trouve le nom de Ceionia Plautia dans une inscription latine.

30.

D M S
P · FELIX · P · VIXIT
ANNIS · XXI · MEN
SES · DVO · SZIES
V ·

D(iis) M(anibus) s(acrum); P. Felix p(ius) vixit annis XXI, menses duo, szies V.

[1] Cf. *Séance de l'Académie des inscriptions et belles-lettres* (8 juillet 1881).
[2] Renier, *I. A.*, 2749 = *C. I. L.*, VIII, 5354.

Il faut remarquer l'orthographe du mot *dies;* de plus *annis* est à l'ablatif, tandis que *menses* et *dies* sont à l'accusatif.

31.

D M S
MILIMONIA
ROGATA VIXIT
ANNIS LXVIII

D(iis) M(anibus) s(acrum); Milimonia Rogata vixit annis LXVIII.

32.

D · M · S
R A G O N I V
S M V S T V S
P V A VIII H S E

D(iis) M(anibus) s(acrum); Ragonius Mustus p(ius) v(ixit) a(nnis) VIII. H(ic) s(itus) e(st).

2° A Chaouach.

33.

Cf. *C. I. L.*, VIII, 1309.

34.

Cf. *C. I. L.*, VIII, 1311.

35.

Cf. *C. I. L.*, VIII, 1312.

36.

Cf. *C. I. L.*, VIII, 1313.

37.

Haut. de la pierre, $0^m,60$; larg. $0^m,85$; haut. des lettres, $0^m,12$.

*anto*NINI · PIĪ · FELICIS *aug*
ETOTIVS · Q · L*omus divinae*

. . . Anto]nini Pii Felicis [Aug(usti)] . . . e totiusq(ue) d[omus divinae)] . . .

38.

Cf. *C. I. L.*, VIII, 1315.

D M S
CAELIVS
FELICIA
NVS SECVN
DIFLVIXITA (*sic*)

(Estampage.)

D(iis) M(anibus) s(acrum); Caelius Felicianus, Secundi f[i]l(ius), vixit a[nnis.....

La dernière ligne que M. Wilmanns a pu lire, lors de son voyage, et qui maintenant a disparu, était : *nis XVIIII. H. s. e.*

39.

D M S
L CIDON
ISVIXI*t*
ANLXXXIII

L. Cidonis (?) *vixi[t] an(nis) LXXXIII.*

Je croirais assez volontiers que *Cidonis* est un génitif et *L.* la première lettre du nom de la femme; j'expliquerais cette inscription de la manière suivante : *L.....*, *Cidonis (conjux), etc.*

40.

Haut. de l'inscription, $0^m,19$; larg. $0^m,28$; haut. des lettres, $0^m,05$.

D · M · S
VENVLEIVS
VINDEM·V·A

(Estampage.)

D(iis) M(anibus) s(acrum); Venuleius Vindem(ius) (?)[1] *v(ixit) a(nnis)*...

Vindem est le commencement d'un certain nombre de surnoms : *Vindemialis* (*C. I. L.*, VIII, 656), *Vindemiata* (Gruter, 687, 10), *Vindemiator* (*C. I. L.*, III, 2243, 6358), *Vindemio* (*C. I. L.*, III, 2141), *Vindemius* (*C. I. L.*, III, 2223, 2226, 6008, 64), *Vindemitus* (Gruter, 1145, 3).

41.

D · M · S
P · IVNIVS O
P · FIL · ARNEN
FELIXPIVS
5 SVIXITANNO (*sic*)
LXII · H · S · E

D(iis) M(anibus) s(acrum); Θ(ανών)? — P. Junius, P. fil(ius), Arnen(si tribu), Felix, pius vixit anno[s] LXII. H(ic) s(itus) e(st).

Cette inscription nous apprend, si ce personnage était un citoyen de Chaouach, que cette ville était inscrite dans la tribu Arnensis.

42.

D M S
GRANIA
VICTORIA
BALIENIS
5 FILIA VIXIt
ANISXXXXIIi
H E P

D(iis) M(anibus) s(acrum); Grania Victoria, Balienis filia, vixi[t] an(n)is XXXXII[I]. H(ic) e(st) p(osita).

43.

Henchir Aïn-Saïd.

D · M · S
MAMELIA
QVARTA
VIXIT · ANNI
5 S · LXIII
H · S · E

D(iis) M(anibus) s(acrum); Mamelia Quarta vixit annis LXIII. H(ic) s(ita) e(st).

44.

Haut. de l'inscription, $0^m,36$; larg. $0^m,28$; haut. des lettres, 1re et 2e l. $0^m,045$, 3e l. et suiv. $0^m,04$.

D · M · S
ZAFREM
ROGATI
VINDICIS
5 NONNI
V · A · XXVIIII

(Estampage.)

D(iis) M(anibus) s(acrum); Zafrem (contubernalis ou *vicarius) Rogati (servi) Nonni(i) Vindicis, v(ixit) a(nnis) XXVIIII.*

A la fin des lignes 3 et 5, il y a sur la pierre des traits, que je ne crois pas être des lettres.

De Medjez je me suis dirigé sur le Kef en suivant la route de Tunis qui passe successivement par *Slouguia, Testour, Aïn-Tunga, le bordj Brahim,* l'henchir *Sidi-Abd-er-Reubbou, le bordj Messaoudi* et *le Kef.* C'est aussi la direction de l'ancienne voie romaine de Carthage à Sicca Veneria.

Ayant l'intention de parcourir rapidement ce pays déjà tant de fois décrit, je n'ai fait que relever en passant certaines inscriptions très apparentes. Les deux henchirs d'Aïn-Tunga (*Thignica*) et de Sidi-Abd-er-Reubbou (*Musti*) demanderaient une étude approfondie, et l'on serait assuré, en y faisant des fouilles sérieuses, d'arriver à un résultat intéressant. Leur état actuel a été décrit avec beaucoup d'exactitude par M. Guérin, et leur aspect n'a guère changé depuis lors. Voici les inscriptions que j'ai recueillies pendant le trajet de Medjez-el-Bab au Kef :

45.

A Aïn-Tunga. Cf. *C. I. L.*, VIII, 1416.

46.

A Aïn-Tunga, au pied de la citadelle (côté N. E.).

CTIARC
ATVR
*pu*BLICO
M R E
EQVES

Ce fragment, par la hauteur de la pierre (76 centimètres sur 45 centimètres de large), par le nombre des lignes, par la hauteur des lettres (12 centimètres) et leur forme, semble faire partie d'une grande inscription dont on connaît déjà quatre fragments (*C. I. L.*, VIII, 1413).

47.

Cf. *C. I. L.*, VIII, 1406.

Wilmanns dit n'avoir pu retrouver le fragment *d* (Guérin, II, n° 382). Je l'ai vu et j'ai noté que le mot ALEXAN était martelé, comme il le supposait.

Fragment *e* (Guérin, *ibid.*, n° 383). J'ai lu au commencement de la troisième ligne VIT. Il faut donc restituer : *restit*VIT et non *refec*IT.

Fragment *f* (Guérin, *ibid.*, n° 384). Le mot *Antonianum* est écrit en entier.

48.

Un peu avant d'arriver au bordj Brahim, à quelques pas avant de rencontrer la borne milliaire du *Corpus* (n° 10075).

IMP CAES
. V
. . . . . .
. . . . . .
5 . . N . . .

C'est peut-être la même borne milliaire que celle qui porte, au *Corpus*, le n° 10076.

49.

Au bordj Brahim, sur une colonne brisée.

Haut. de l'inscription, $0^{m},45$; larg. $0^{m},68$; haut. des lettres, 1re l. $0^{m},07$, 2e l. et suiv. $0^{m},06$.

IMP C*aes. m. jul*
IVS PH*ilippus pius*
FELIX *aug. pont.*
MAX TR*ib. pot. . .*
5 COS P *p. . .*

Imp(erator) C[aes(ar) M. Iul]ius Ph[ilippus Pius] Felix [Aug(ustus) pont(ifex)] max(imus), tr[ib(unicia) pot(estate) . . .] co(n)s(ul), p(ater) [p(atriae)] . . . . . .

Il me semble certain que ce fragment de borne milliaire est le même que celui que M. Wilmanns a publié sous le n° 10078; mais au lieu d'être sur la route à côté des autres qui viennent d'être cités, il se trouve tout près du fondouk, à deux pas de la source: c'est là que je l'ai copié.

50.

Sur un des murs du bordj Brahim (côté sud). Cf. *C. I. L.*, VIII, 1549.

Haut. des lettres, $0^{m},15$ à peu près.

*c*LODI SEPTIMI ALBINI CAES

Contuli, dit Wilmanns, *litterasque non erasas esse adnotavi.* J'ai remarqué, au contraire, que les mots *Clodi* et *Albini* étaient martelés, mais non les mots *Septimi* et *Caes.*

51.

Cf. *C. I. L.*, VIII, 1558.

52.

Sur la route qui mène du bordj Brahim au bordj Messaoudi se trouvent trois bornes milliaires couchées à terre à côté l'une de

l'autre : les deux premières ont été copiées par M. Guérin assez exactement et reproduites au *Corpus* sous les n°s 10083 et 10084 ; La troisième a été très incomplètement publiée par M. Guérin. M. Wilmanns, de son côté, indique comme effacées des lettres qui, aujourd'hui encore, sont gravées profondément et parfaitement lisibles. Voici le texte, tel que je l'ai copié après avoir fait dégager la colonne de la terre où elle était enfoncée par le haut :

Haut. des lettres, 0^m^,08.

IMP CAES
M AVRE*lius*
ANTON*inus*
PIVS FEL *aug*
5 PARTHICVS *ma*
XIMVS BRITT*ani*
C·VS *ma*XIMVS
german. max
*tribunic.p*OT
10 *xviii.co*S IIII
*p.p. restit*VIT

LXXXVI

Imp(erator) Caes(ar) M. Aure[lius] Anton[inus] Pius Fel(ix) [Aug(ustus)] Parthicus [Ma]ximus Britt[ani]cus [Ma]ximus [German(icus) Max(imus), tribunic(ia) p]ot(estate) [XVIIII, co](n)s(ul) IIII, [p(ater) p(atriae) restit]uit. — Millia passuum LXXXVI.

53.

En face le bordj Messaoudi, sur un fragment de colonne.

Haut. de l'inscription, 0^m^,60 ; larg. 0^m^,82 ; haut. des lettres, 0^m^,09.

IMP · CAE*s*
M AVRELI*us*
ANTONINVS *pius*
FELIX AVGVS*tus*

Imp(erator) Cae[s(ar)] M. Aureli[us] Antoninus [Pius] Felix Augus[tus] . . . . . .

54.

A quelques pas de là, sur un fragment de colonne.

Haut. de l'inscription, $0^m,21$; larg. $0^m,41$; haut. des lettres, $0^m,035$.

LXXXXVI
M AVRELIO C
A P C
P A

Dans l'état de dégradation de la borne milliaire, il est impossible de restituer le nom de l'empereur. Les lettres étant de la basse époque, et la lettre qui suit *Aurelio* paraissant être un *C*, on peut songer soit à Claude le Gothique, soit à Carus, soit à Carin. Le nombre des milles est placé en tête de la borne milliaire, ce qui est très rare en Afrique. Enfin il faut remarquer que le nombre *LXXXXVI* s'accorde avec les données de la Table de Peutinger[1] qui indique 14 milles entre *Thacia* (bordj Messaoudi) et *Agbia* (bordj Brahim). Or la borne milliaire (*C. I. L.*, VIII, 10075) déchiffrée par M. Wilmanns près du bordj Brahim porte le chiffre *LXXXII*. C'est une preuve certaine que Thacia doit être identifiée avec les ruines situées sur la colline vis-à-vis du bordj Messaoudi, à droite de la route du Kef.

Arrivé au Kef, et grâce à la grande obligeance de M. Roy, agent consulaire de France dans cette ville, j'ai pu y relever un grand nombre d'inscriptions latines dont la plupart sont inédites[2]. En voici le texte :

55.

Cf. *C. I. L.*, VIII, 1637.

Fragment *g*, j'ai lu :

VINCIENVMIDIELC[3]

Peut-être faudrait-il expliquer : *[pro]vinci(a)e Numidi(a)e, L. C...*

[1] Édit. Fortia d'Urban, p. 293.

[2] Je ne citerai aucune de celles que M. Guérin avait déjà relevées; elles sont généralement bien copiées. Quand il s'y trouvait quelque inexactitude, le *Corpus* l'a signalée.

[3] J'ai noté qu'il ne manquait aucune lettre entre l'L et le C.

56.

Dans une ruelle, près de la grande place.

D M S
M · CRIIS
CIINTIAVI
XITANNIS
XIV H S E

D(iis) M(anibus) s(acrum); M. Crescentia vixit annis XIV.
H(ic) s(ita) e(st).

La forme de l'*e* est archaïque, ce qui se rencontre en Afrique dans quelques inscriptions [1]. On ne peut rien en conclure pour la date de ce monument.

57.

Dans une rue, près de la fontaine romaine.

Haut. de l'inscription, $0^{m},60$; larg. $0^{m},22$; haut. des lettres, $0^{m},04$.

D M *s*
VL*p i*Λ
MΛRCE
LΛV*i*CS
5 ANNIS
LXXIIII
H S E

D(iis) M(anibus) [s(acrum)]; Ul[pi]a Marce[l]la v[i]cs(it) annis LXXIIII.
H(ic) s(ita) e(st).

58.

Cf. *C. I. L.*, VIII, 1680.

59.

Sur une pierre, à l'angle d'un mur.

Haut. des lettres, $0^{m},13$.

I P E R B

[1] Cf. *C. I. L.*, VIII, *Indices*, p. 1108.

60.

Dans la maison de M. Roy. — Cf. *C. I. L.*, VIII, 1671.

61.

Dans la maison de M. Roy.

D M S
FABIVS PA
*ca*TVS VIX
l H S *e*

D(iis) M(anibus) s(acrum) ; Fabias Pa[ca]tus vix(it) [an(nis)]. . . . V.
H(ic) s(itus) [e(st)].

62.

Trouvée au Kef. — Copie de M. Roy.

D M S
ATTIA·Q·FIL
VENVSTA
VIX AN XXXV
H S E

D(iis) M(anibus) s(acrum) ; Attia, Q. fil(ia), Venusta vix(it) an(nis) XXXV.
H(ic) s(ita) e(st).

63.

D'après un estampage communiqué par M. Roy.

Haut. des lettres, 1re et 2e l. $0^m,05$, 3e l. et suiv. $0^m,055$.

VRO
P
L·FLAVIVS
SATVRNI
5 NVS SACER
DOS

. . . . . *L. Flavius Saturninus sacerdos.*

64.

Dans une maison. — Cf. *C. I. L.*, VIII, 1736.

A la première ligne j'ai lu DMS, et non DM.

65.

Dans une maison en ruines, sur un cippe brisé.

Haut. de l'inscription, $0^m,40$; larg. $0^m,37$; haut. des lettres, $0^m,045$.

AVC
PIA▒ENT
ESPOSVE
RVNT

. . . . . *pa[r]entes? posuerunt.*

66.

Dans une maison en ruines. — Cf. *C. I. L.*, VIII, 1705.

67.

Dans une maison, sur un cippe hexaèdre.

Haut. des inscriptions, $0^m,45$; larg. $0^m,22$; haut. des lettres, $0^m,04$.

Guirlande.	Guirlande.	Guirlande.
D M S	D M S	D M S
Q·IVVENTI	IVVENTIA	C▒ONVS
VS VICTOR	RVFINAPIA	
PIVS VIXIT	VIXIT ANNS	Le reste de l'inscription n'a, semble-t-il, jamais existé.
ANNIS XXV	XVIIII	
H S E	H S E	

D(iis) M(anibus) s(acrum); Q. Juventius Victor pius vixit annis XXV. H(ic) s(itus) e(st).

D(iis) M(anibus) s(acrum); Juventia Rufina pia vixit annis XVIIII. H(ic) s(ita) e(st).

D(iis) M(anibus) s(acrum); C. [Ant]onius?

68.

Près de la porte El-Haouaret, à quelques pas sur la gauche avant de sortir de la ville. — Cf. *C. I. L.*, VIII, 1752.

Haut. de l'inscription, $0^{m},27$; larg. $0^{m},40$; haut. des lettres, $0^{m},03$.

SERVILIA·C·F
VENVSTA
VIX ANIs
XXXX HSE

Servilia, C.f(ilia), Venusta, vix(it) a(n)ni[s] XXXX. H(ic) s(ita) e(st).

69.

Dans une maison en ruines, près de la même porte. — Cf. *C. I. L.*, VIII, 1728.

70.

Près de cette même porte, sur un cippe que j'ai fait déterrer.

Haut. des lettres, $0^{m},045$.

N
RE
OVIXIT
ANNIS LXII
H S E

. . . . . vixit annis LXII. H(ic) s(itus?) e(st).

71.

Dans une écurie, près de la même porte.

Haut. de la 1re inscription, $0^{m},43$, de la 2e, $0^{m},36$; larg. $0^{m},22$; haut. des lettres, 1re inscr. $0^{m},05$, 2e inscr. $0^{m},04$.

D M S
IVLIA SALVI
NINA FELI
CISSIMA
5 VIXIT AN
NIS XXXI
H S E

Au-dessous :

D M S
C IVLIVS OP
TATVS MAXI
M I A N *u s* P I
V S V I X I T
A N N I S V I
H S E

D(iis) M(anibus) s(acrum); Julia Salvinina Felicissima vixit annis XXXI. H(ic) s(ita) e(st).

D(iis) M(anibus) s(acrum); C. Iulius Optatus Maximian[us] pius vixit annis VI. H(ic) s(itus) e(st).

72.

Dans la même écurie.

Haut. de l'inscription, $0^{m},55$; larg. $0^{m},40$; haut. des lettres, $0^{m},06$.

D M *s*	D M S
C C I	O I \ \ I
N I V S	I
Q V I	*v i* X I T
V I X I T *a n*	*annis* LXXIX
I S L X I	H S E

D(iis) M(anibus) s(acrum); C. Ci. . . . . nius. . . . . vixit [an]nis LXI.

D(iis) M(anibus) s(acrum); . . . . . [vi]xit [annis] LXXIX. H(ic) s(itus?) e(st).

Ces inscriptions ont été martelées par les Arabes.

73.

Dans la même écurie.

Haut. des lettres, $0^{m},03$.

XXX
DIS M

. . . [vixit annis?] XXX. Di(i)s M[an(ibus), etc.

74.

Dans la cour d'une maison voisine.

Haut. de l'inscription, $0^m,29$; larg. $0^m,23$; haut. des lettres, $0^m,04$.

D M S
L FLMNVS
BIRRICVS
VIXIT AN
S LXXXI

D(iis) M(anibus) s(acrum) ; L. Flaminius Birricus vixit annis LXXXI.

75.

Dans la même cour.

Haut. de l'inscription, $0^m,35$; larg. $0^m,32$; haut. des lettres, $0^m,045$.

D M S
MARIA FO
RTVNATA
VIXIT ANN
5 IS LXXV
H S E

D(iis) M(anibus) s(acrum) ; Maria Fortunata vixit annis LXXV.
H(ic) s(ita) e(st).

76.

Dans la même cour.

Haut. de l'inscription, $0^m,45$; larg. $0^m,28$; haut. des lettres, $0^m,035$.

D M S
C O R N E
LIA PAVL
LA VIXI*t*
5 ANNIS LXVI
H S E

D(iis) M(anibus) s(acrum) ; Cornelia Paulla vixi[t] annis LXVI.
H(ic) s(ita) e(st).

Il m'a été impossible de me procurer la copie ou l'estampage des inscriptions qui sont dans les mosquées ou les zaouïas, mais j'ai obtenu du gouvernement tunisien la permission d'entrer dans la casbah, et j'y ai découvert quelques textes épigraphiques :

77 [1].

Haut. de l'inscription, $0^m,45$; larg. $0^m,40$; haut. des lettres, $0^m,075$.

P SEPTM *i o*
GETAE
COS II
FRATR *imp*
n. l. septimi
etc.

P. Septim[io] Getae, co(n)s(uli) II, fratri [imp(eratoris) n(ostri) L. Septimi(i) Severi, etc.]

Ce monument ne peut être dédié qu'au frère de Septime Sévère P. Septimius Geta, consul pour la deuxième fois en 203, et qui mourut dans la première quinzaine de janvier de cette année [2]. On sait fort peu de chose de sa vie, et l'on n'avait pas encore d'inscription latine gravée en son honneur. — D'après ce qui vient d'être dit on voit que cette inscription date de la première moitié du mois de janvier 203.

78.

Sur quatre blocs séparés qui faisaient partie d'une même inscription, en caractères grêles et mal tracés.

Haut. des lettres, $0^m,10$.

1° OSAL
2° LI
3° TITO
4° VI▒IOC▒

1° *[Pr]o sal[ute]?* . . . . .

[1] Cf. *Séance de l'Académie des inscriptions et belles-lettres* (8 juillet 1881).

[2] Cf. Dio Cass., LXXVI, 2. On voit, d'après ce qui est dit dans ce chapitre, que P. Septimius Geta mourut avant Plautien; or celui-ci fut tué le 22 janvier de cette année 203.

79.

Haut. des lettres, $0^m,03$.

CLODIA·L·F
VENVS VIX

Clodia, L. f(ilia), Venus vix(it) . . . . .

80.

Haut. de l'inscription, $0^m,18$; larg. $0^m,28$; haut. des lettres, $0^m,035$.

C MVNATIVS
DEXTER VIX
AN LXXXXI*i*
H D S (*sic*)

C. Munatius Dexter vix(it) an(nis) LXXXXI[I]. H(ic) e(st) s(itus).

81.

Haut. de l'inscription, $0^m,37$; larg. $0^m,42$; haut. des lettres, $0^m,06$.

CAPRILLA·C·F
A N V L L A
VIXITAN*ni*S
LXXXVIII
H S E

Caprilia (?) C. f(ilia) Anulla vixit an[ni]s LXXXVIII. H(ic) s(ita) e(st).

82.

Haut. de l'inscription, $0^m,34$; larg. $0^m,47$; haut. des lettres, $0^m,035$.

	d M S	D M S
	C L O D I	C·CECILI
	A R O M A	V S M V S
	N A V I X	T V S V I
5	S I T A N	XITANIS
	NISLXXV	L X X V I I
	H S E	H E S

[D(iis)] M(anibus) s(acrum); Clodia Romana vixsit annis LXXV. H(ic) s(ita) e(st).

D(iis) M(anibus) s(acrum); C. C(a)ecilius Mastus vixit a(n)nis LXXVII. H(ic) e(st) s(itus).

En dehors des murs j'ai pu relever les inscriptions suivantes, soit au cimetière juif[1], soit dans les jardins qui environnent la ville :

83.

Au cimetière juif.

Haut. de l'inscription, $0^m,76$; larg. $0^m,50$; haut. des lettres, $0^m,05$.

TIN
IANO
OR S
IVEN SO
QVOQVE
ATRON T I CO
NTION P M
STATVAMVE I
SAECLISOMNIBVS MO M
PATRONOFIDO M O S SIT

(Estampage.)

. . . . . *quoque*. . . . . *statuam*. . . . . *saeclis omnibus*. . . . . *patrono fido*. . . . .

Les caractères sont peu profondément gravés, et malgré les traces de minium qu'on y remarque encore, ils sont d'une lecture très difficile. — La chaux dont la tombe était couverte en grande abondance achevait d'en rendre le déchiffrement impossible.

84.

Au cimetière juif; sur un cippe.

Haut. de l'inscription, $0^m,57$; larg. $0^m,40$; haut. des lettres, $0^m,05$.

D M S	D M S
Q IVLIVS	IVLIAVR
VICTOR	BANAPI
PIVS VI	AVIXIT
XIT AN	ANNS XXI
NISXXXV	H S E
H S E	

[1] Presque toutes les tombes du cimetière juif sont faites avec des cippes antiques, que l'on extrait des ruines dites *Kasr-er-Roul*. On se contente de les enduire de chaux à certains jours de fête.

D(iis) M(anibus) s(acrum); Q. Julius Victor pius vixit annis XXXV. H(ic) s(itus) e(st).

D(iis) M(anibus) s(acrum); Julia Urbana pia vixit annis XXI. H(ic) s(ita) e(st).

85.

Au cimetière juif. — Cf. *C. I. L.*, VIII, 1742.

86.

Au cimetière juif. — Cf. *C. I. L.*, VIII, 1683.

87.

Au cimetière juif. — Cf. *C. I. L.*, VIII, 1649.

88.

Au cimetière juif. — Cf. *C. I. L.*, VIII, 1695.

89.

Au cimetière juif. — Cf. *C. I. L.*, VIII, 1704.

90.

Au cimetière juif. — Cf. *C. I. L.*, VIII, 1668.

Haut. de l'inscription, $0^{m},22$; larg. $0^{m},28$; haut. des lettres, $0^{m},04$.

d. m. s.
C ANTONI QVIR
CHVINIS VIX
ANLXXXIII
H S EST

[D(iis) M(anibus) s(acrum)] C. Antoni(i) Quir(ina tribu)? Chuinis; vix(it) an(nis) LXXXIII. H(ic) s(itus) est.

91.

Au cimetière juif. — Cf. *C. I. L.*, VIII, 1659.

Il faut lire à la première ligne :

L AEMILIVS L F

92.

Au cimetière juif. — Cf. *C. I. L.*, VIII, 1690.

93.

Au cimetière juif. — Cf. *C. I. L.*, VIII, 1689.

94.

Au cimetière juif. — Cf. *C. I. L.*, VIII, 1761.

95.

Au cimetière juif. — Cf. *C. I. L.*, VIII, 1734.

96.

Au cimetière juif.

Haut. de l'inscription, $0^m,37$; larg. $0^m,42$; haut. des lettres, $0^m,05$.

M·AELIVS·Q_F
F·DATVS
PIVS VIXIT
AN·XXXX

(*sic*)

M. Aelius, Q. f(ilius), Datus pius vixit an(nis) XXXX.

97.

Au cimetière juif.

Haut. des lettres, $0^m,025$.

CVS
PIVS VIXIT
ΛNNIS XXXII
H S E

.....cus pius vixit annis XXXII. H(ic) s(itus) e(st).

98.

Au cimetière juif. — Cf. *C. I. L.*, VIII, 1757.

99.

Au cimetière juif.

Haut. de l'inscription, $0^{m},20$; larg. $0^{m},18$; haut. des lettres, $0^{m},045$.

FVRIA·M
F·MAXIMA
V·AN XII
H S E

Furia, M. f(ilia), Maxima v(ixit) an(nis) XII. H(ic) s(ita) e(st).

100.

Au cimetière juif. — Cf. *C. I. L.*, VIII, 1730.

M. Wilmanns lit : *J(ulia) Sperata*, en marquant une séparation entre l'*i* et l'*s*; je ne l'ai pas notée. On pourrait aussi expliquer *Isperata* pour *Sperata*. L'*i* épinthétique se rencontre assez fréquemment en Afrique devant *sp* [1].

101.

Au cimetière juif. — Cf. *C. I. L.*, VIII, 1749.

102.

Au cimetière juif. — Cf. *C. I. L.*, VIII, 1733.

J'ai lu à la première ligne :

IVNIA L F

103.

Au cimetière juif. — Cf. *C. I. L.*, VIII, 1748.

La disposition des mots ne permet pas de restituer à la troisième

[1] Cf. *C. I. L.*, VIII, *Indices*, p. 1110.

ligne *Pomponius* en toutes lettres. Je crois plutôt qu'on doit lire *Pompeius* :

D M | *s*
S E X | *tus*
P O N | *peius*
D A T | *us vi*
5 X I T A | *nnis*
X X X X | . . . . .
H | *s e*

D(iis) M(anibus) [s(acrum)]; Sex[tus] Pom[peius] Dat[us vi]xit a[nnis] XXXX. . . . . H(ic) [s(itus) e(st)].

104.

Au cimetière juif. — Cf. *C. I. L.*, VIII, 1722.

105.

Au cimetière juif.

Haut. de l'inscription, $0^m,18$; larg. $0^m,24$; haut. des lettres, $0^m,04$.

C·AEMILIVS
ROGATVS
VIX AN XXV

C. Aemilius Rogatus vix(it) ann(is) XXV.

106.

Au cimetière juif. — Cf. *C. I. L.*, VIII 1669.

107.

Au cimetière juif. — Cf. *C. I. L.*, VIII, 1659.

108.

Au cimetière juif. — Cf. *C. I. L.*, VIII, 1694.

109.

Au cimetière juif.

Haut. de l'inscription, $0^m,44$; larg. $0^m,39$.

D M S
CLELIVRES
TVSVIXSIT
ANnISXXXI

D(iis) M(anibus) s(acrum); C. L(a)eliu(s) Res(tu)tus (?) vixsit an[n]is XXXI.

110.

Au cimetière juif; sur un beau cippe.

Haut. de l'inscription, $0^m,87$; larg. $0^m,40$; haut. des lettres, $0^m,06$.

CIVTVS (*sic*)
RIXVLAVE
ERANVS
LEG X GE
5 MINAEPI
VSVIXIT
ANNIS
LXII
H S E

Ciutius Rixula, veteranus leg(ionis) X Geminae, pius vixit annis LXII. H(ic) s(itus) e(st).

Je serais assez tenté de supposer à la première ligne une erreur du lapicide et de lire : *C. Julius.*

111.

Au cimetière juif; sur un cippe.

Haut. de l'inscription, $0^m,90$; larg. $0^m,40$; haut. des lettres, $0^m,045$.

Illisible.

D M S
SVIISSA CRIS
INIA
VIXIT ANNIS
LXVI H S E

D(iis) M(anibus) s(acrum); Sucessa (?) Cris[p]inia (?) vixit annis LXVI.
H(ic) s(ita) e(st).

112.

Au cimetière juif. Sur la tombe d'un rabbin très vénéré.
Lettres presque effacées.

Haut. de l'inscription, $0^m,63$; larg. $0^m,43$; haut. des lettres, $0^m,045$.

▒ ▒ ▒	D M S
*sa*TVRNI	SVCISWRI
*nu*S IIICI	ITATIV
ESDINVS	
TRIS▒IO▒	VIXIT ANNIS
*vi*XIT ANNIS	LXVI H S E
LXVII	
*me*NSIBVS	

(Estampage.)

[Sa]turni[nu]s . . . . . ; . . . esdinus . . . . . [vi]xit annis LXVII,
[men]sibus . . . . .

D(iis) M(anibus) s(acrum) . . . . . ; vixit annis LXVI.
H(ic) s(itus) e(st).

113.

Sur la route de Tunis, à gauche en arrivant au Kef, à quelques pas avant la porte Ben-Anin. Cippe encore debout.

Haut. de l'inscription, $0^m,49$; larg. $0^m,30$; haut. des lettres, $0^m,045$.

D M S
VITRVVIA
SPONDE
VIXIT AN
5 LXXV
H S E

D(iis) M(anibus) s(acrum); Vitruvia Sponde vixit an(nis) LXXV.
H(ic) s(ita) e(st).

114.

Koudiat el-Bomba.

Haut. de l'inscription, $0^m,30$; larg. $0^m,25$; haut. des lettres, $0^m,035$.

C·VALERIVS
C·F·Q·RVFVS
V·A·XLIII
H · S · E

C. Valerius, C. f(ilius), Q(uirina tribu), Rufus v(ixit) a(nnis) XLIII. H(ic) s(itus) e(st).

115.

Koudiat el-Bomba.

Haut. de l'inscription, $0^m,44$; larg. $0^m,36$; haut. des lettres, $0^m,04$.

D M S
Q·PACONIVS·TENAX
FLORENTIANS (*sic*)
VIX · ANNIS · III

D(iis) M(anibus) s(acrum); Q. Paconius Tenax Florentianus vix(it) annis III.

116.

Koudiat el-Bomba.

Haut. des lettres, $0^m,035$.

XXXX
H S E

. . . . . [vixit annis] XXXX. H(ic) s(itus) (?) e(st).

117.

Koudiat el-Bomba. Sur un beau cippe.

Haut. de l'inscription, $0^m,78$; larg. $0^m,55$; haut. des lettres, $0^m,05$.

M · CAECILIVS
L·F·QVIR·VINDEX
PIVS VIXIT
ANNIS LXXXI
H S E

M. Caecilius, L. f(ilius), Quir(ina tribu), Vindex pius vixit annis LXXXI. H(ic) s(itus) e(st).

118.

Koudiat el-Bomba. Sur un beau cippe.

Haut. de l'inscription, $0^m,85$; larg. $0^m,40$; haut. des lettres, $0^m,05$.

D · M · S
SEX · IVLI
VS VRSV
S · FELICIA
5 NVS VIX
AN XXXIX

D(iis) M(anibus) s(acrum); Sex. Julius Ursus Felicianus vix(it) an(nis) XXXIX.

119.

Dans un chemin, près de la porte Ben-Anin, sur un petit cippe que j'ai fait déterrer.

Haut. de l'inscription, $0^m,36$; larg. $0^m,34$; haut. des lettres, $0^m,055$.

D · M · S
GEMINIA
SATVRNI
NA·VIX·AN
XII·H S E

D(iis) M(anibus) s(acrum); Geminia Saturnina vix(it) an(nis) XII. H(ic) s(ita) e(st).

120.

Près de la zaouïa du marabout Sidi bou Mengel.

Haut. de l'inscription, $0^m,26$; larg. $0^m,29$; haut. des lettres, $0^m,05$.

Guirlande.

D M S
A▨MILIA
IANVARI
AVICsiTAN
5 NIS XX
H E S

D(iis) M(anibus) s(acrum); A[e]milia Januaria vic[si]t annis XX. H(ic) e(st) s(ita).

121.

Près de la même zaouïa, dans un cimetière arabe, sur un cippe que j'ai fait déterrer.

Haut. de l'inscription, $0^m,59$; larg. $0^m,30$; haut. des lettres, $0^m,05$.

D M S
MARIA·L·F
POLLA
H S
5 V A XX
VI

D(iis) M(anibus) s(acrum); Maria, L. f(ilia), Polla, h(ic) s(ita), v(ixit) a(nnis) XXVI.

122.

Dans le même cimetière, sur un cippe que j'ai fait déterrer.

Haut. de l'inscription, $0^m,40$; larg. $0^m,30$; haut. des lettres, $0^m,04$.

D M S
SEX VITRV
VS·Q F
QVIR P▨N AR
CHIVS VI
5 XIT AN
NIS LVIIII

D(iis) M(anibus) s(acrum); Sex. Vitru(vi)us, Q. f(ilius), Quir(ina tribu), P[ana]rchius (?) vixit annis LVIIII.

123.

Dans le même cimetière, sur un cippe que j'ai fait déterrer.

Haut. de l'inscription, $0^m,33$; larg. $0^m,28$; haut. des lettres, $0^m,04$.

D·M·S
VITRVVI
AMAR
CELLA VI
5 XIT AN
NIS VIIII
H S E

D(iis) M(anibus) s(acrum); Vitruvia Marcella vixit annis VIIII.
H(ic) s(ita) e(st).

124.

Dans le même cimetière, sur un cippe que j'ai fait déterrer.

Haut. de l'inscription, $0^m,35$; larg. $0^m,17$; haut. des lettres, $0^m,04$.

D M S
C I I L I A
R V F I L
L A V I X I T
5 A N N I S
X X X V
H S B C

Le second cadre n'a jamais été rempli.

D(iis) M(anibus) s(acrum); C(a)elia Rufilla vixit annis XXXV.
H(ic) s(ita) b(ene) c(ubet) (?).

125.

Dans le même cimetière, sur un cippe que j'ai fait déterrer.

Haut. de l'inscription, $0^m,45$; larg. $0^m,32$; haut. des lettres, 1re l. $0^m,06$, 2e l. et suiv. $0^m,05$.

D · M · S
▨LIADELEC
TAPIAVIXIT
ANNIS XXX
H S E

D(iis) M(anibus) s(acrum); [Ju(?)]lia Delecta pia vixit annis XXX.
H(ic) s(ita) e(st).

126.

Sur le sommet d'une petite colline à l'ouest du Kef, au sortir des jardins.

Haut. de l'inscription, $0^m,48$; larg. $0^m,31$; haut. des lettres, $0^m,04$.

D M S
IVLIA
(*sic*) LEAEC
IVIX
5 ITANI
SLV
III
HES

D

Le reste de l'inscription est illisible.

D(iis) M(anibus) s(acrum), Juliae Leae; p(ia) (?) *vixit an(n)is LX. . .III. H(ic) e(st) s(ita).*

127.

Apportée par un Arabe. La provenance exacte ne m'en est pas connue.

Haut. de l'inscription, $0^m,35$; larg. $0^m,30$; haut. des lettres, $0^m,06$.

D M S
M R D
VIX NLX

D(iis) M(anibus) s(acrum); M. R. . . . . D. . . . . vix(it) an(n)i(s) LX.

Bien que la ville du Kef ait été autrefois très florissante et compte une haute antiquité, on ne rencontre que relativement peu de traces de documents anciens. Les deux causes principales de ce fait sont, à mon avis, les suivantes : en premier lieu, comme dans toutes les villes de Tunisie construites en pierre, les habitants se sont servis des matériaux antiques pour bâtir leurs maisons, mais ils ont eu soin de cacher les inscriptions, soit en tournant vers l'intérieur du mur la face écrite, soit en la recouvrant d'une couche épaisse de chaux; de sorte qu'il ne sera possible de retrouver tous ces textes

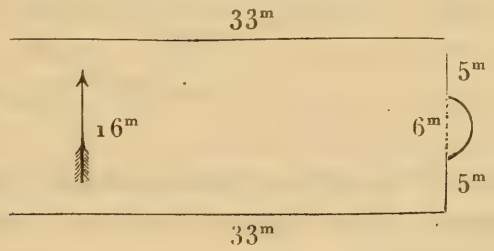
épigraphiques que le jour où la ville sera démolie. De plus, et par suite de l'histoire particulière du Kef, la plupart des maisons ont été abandonnées, surtout depuis l'insurrection de 1864, et elles disparaissent chaque jour de plus en plus sous le fumier que les habitants y accumulent. C'est ainsi que se sont déjà perdues quelques-unes des inscriptions que M. Guérin avait relevées il y a vingt ans.

Je me suis également occupé de rechercher et d'étudier tous les restes d'édifices anciens qui se voient encore au Kef. Ceux dont il reste des traces sont les suivants :

A. En dehors des murs de la ville, à l'est.

1° Des citernes. — Elles sont au nombre de onze. Chacune d'elles a 6 mètres de largeur sur 25 mètres de longueur et 5 mètres environ de hauteur.

2° Une chapelle chrétienne appelée par les indigènes Kasr-er-Roul. M. Berbrugger, qui l'a vue dans un meilleur état qu'elle n'est aujourd'hui, en donnait le plan suivant [1] :



Il ajoutait : « Ce monument à fond d'abside présente la forme d'une église; il est construit en grandes pierres de taille et est composé de matériaux de toute sorte, même d'inscriptions. On y remarque des fûts de colonnes en beau marbre blanc veiné de bleu. »

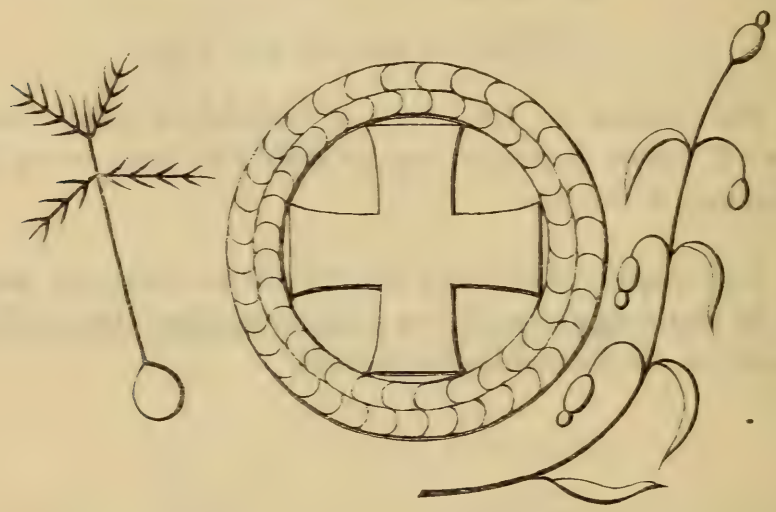
3° Un conduit aboutissant à un bassin circulaire; les traces en sont très visibles et je les ai suivies sur une centaine de mètres.

4° Un édifice qui pourrait avoir été un théâtre. On distingue les restes d'un hémicycle et à quelques pas de là gisent à terre des fragments de colonnes d'ordre ionique.

[1] *Revue africaine*, I, p. 269 et suiv.

B. Dans l'intérieur des murs.

5° Une basilique chrétienne. — C'est, avec la fontaine, le monument le mieux conservé du Kef. L'entrée en est obstruée par des constructions arabes en ruines. Mais la nef est encore parfaitement conservée (elle sert d'écurie actuellement). Sur le mur extérieur est représentée une croix grecque dans une couronne; à droite une branche de grenadier avec ses fruits, à gauche une branche d'olivier (?) [1].



La maison où elle se trouve porte le nom de *Dar-el-Kaus.* — On y voit des fragments d'inscriptions [2] qui sont entrés dans la construction de la basilique.

6° Un édifice bâti en grosses pierres de taille et en blocage, et dont il est impossible de déterminer la nature. C'est, je pense, ce que M. Berbrugger appelle *Aïn Adjema.* La tradition qui en fait une ancienne fontaine n'est pas acceptable.

7° Les murs de fondation d'une maison avec citernes.

8° Un monument dont il ne reste plus que deux pièces voûtées et un mur. (Planche I.)

9° Une fontaine monumentale qui se compose d'un bassin di-

[1] Rapprocher Renan, *Mission de Phénicie*, p. 368.
[2] Cf. plus haut, n° 55 et *C. I. L.*, VIII, 1638.

visé en plusieurs pièces couvertes, et qui donne accès à un grand canal souterrain par où l'eau arrive en grande abondance. Un auteur arabe prétend qu'un cavalier peut s'y promener à cheval la lance haute sans risquer d'atteindre la voûte. « La vérité est, dit M. Berbrugger, qu'à une certaine distance cette voûte s'abaisse au point qu'on est quelquefois obligé de se courber pour passer. Après ces passages assez courts, on rencontre d'autres parties très élevées. » (Planche II.)

10° Deux pans de mur construits en grand appareil. L'un d'eux est flanqué d'un bastion. La position de cet édifice, en haut de la ville, était fort bien choisie pour une forteresse. (Planche III.)

11° Quelques restes de murs, près d'un marabout.

J'ai l'honneur de joindre au présent rapport la photographie de quelques-uns de ces monuments.

Les tribus qui avoisinent le Kef n'étaient point assez calmes pour que M. l'agent consulaire ait cru opportun de m'y laisser voyager. Une seule, celle des Ouarghas, pouvait être visitée; je m'y suis rendu. Plusieurs henchirs m'y ont été signalés, où j'ai relevé, soit des inscriptions, soit des traces de monuments antiques :

1° *L'henchir Touireuf.* On y voit encore un beau mausolée romain. (Planche IV.) Sur le penchant de la colline se trouvent les ruines d'un édifice carré construit en pierres de taille et en blocage. Je croirais assez volontiers que c'était un poste militaire.

2° *L'henchir bou-Allouch.* J'y ai copié une inscription dédiée à un *flamen perpetuus omnibus honoribus functus.*

128.

Haut. de l'inscription, $0^m,35$; larg. $0^m,35$; haut. des lettres, $0^m,05$.

DIS · MAN · SA*crum*
L · CALPVRNIVS · SO
FLAM · PERP · OMNI*bus*
HON · FVNC · PIVS · VIX*it*
5 ANN · LXXXVII
H S E

D(i)is Man(ibus) sa[crum]; L. Calpurnius So. . . . , flam(en) perp(etuus),

omni[bus] hon(oribus) func(tus), pius vix[it] ann(is) LXXXVII. H(ic) s(itus) e(st).

3° *L'henchir Sidi-Ali-ben-Abd-Allah*, où se trouve la zaouïa d'un marabout célèbre dans le pays; je n'ai pu y relever qu'une seule inscription :

129.

Sur une pierre grossièrement taillée.

Haut. des lettres, $0^m,07$.

S M I

Il n'y a jamais eu d'autres lettres sur cette pierre. Peut-être était-ce une borne destinée à marquer la limite de deux propriétés voisines.

4° *L'henchir Guergour*, vaste accumulation de ruines qui est encore aujourd'hui d'un très grand intérêt. Cet henchir se trouve à 3 kilomètres au nord de l'henchir Touireuf, à 2 kilomètres à peu près à l'est de l'henchir Sidi-Ali-ben-Abd-Allah. J'ai l'honneur de signaler à Votre Excellence les restes des monuments suivants :

1° Un mausolée à deux étages dont la partie supérieure affecte la forme d'un temple. La *cella* qui reste seule debout est ornée de trois côtés de colonnes engagées d'ordre corinthien. Elle est longue de 2 mètres, large de 4 mètres et haute de 8 mètres. L'étage inférieur se compose de deux pièces: la première où l'on a pénétré a $4^m,50$ de large sur $1^m,40$ de long; la seconde, qui n'a pas été violée parce qu'on n'a pu encore desceller aucune des pierres dont elle est bâtie, mesure $4^m,50$ de large sur 2 mètres de long; elle est haute de 2 mètres. (Planche V.)

Aucune inscription ne m'a révélé le nom du personnage en l'honneur de qui était construit ce magnifique tombeau.

2° Un autre mausolée éloigné du premier d'une cinquantaine de mètres. Ce monument affectait une forme architecturale des plus curieuses; si l'on en faisait une coupe horizontale, à 2 mètres du sol, on obtiendrait un dodécagone dont six côtés seraient des lignes droites et les six autres des arcs de cercle rentrants; une face circulaire alternant avec une face rectiligne et la corde des arcs

de cercle ayant à peu près une longueur double de celle du côté des faces rectilignes. Il ne reste plus debout que le quart du monument. (Planche VI.)

3° A côté se trouvent les restes d'une voûte revêtue d'un enduit imperméable à l'eau.

4° Sur l'autre versant de la colline, c'est-à-dire à l'est de la ville antique se trouve un autre mausolée beaucoup plus simple dont deux murs sont encore debout : le troisième (côté sud-est) est à moitié détruit, le quatrième (côté nord-est) est complètement abattu. Il avait environ 7 mètres de hauteur et avait la forme d'une tour carrée. On voit la trace de sept niches, destinées à recevoir des urnes funéraires, et j'ai copié sur le mur qui regarde le nord-est, extérieurement, quatre inscriptions gravées à diverses hauteurs et qui ne semblent pas être de la même époque.

130.

A. A deux mètres de hauteur.

Haut. des lettres, $0^{m},03$.

CORNE*lius*
curante NAVXOREEIVS · *h* · *s* · E

..... Corne[lius. .... curante.....] na uxore ejus. [H(ic) s(itus)] e(st).

131.

B. A trois mètres de hauteur.

Haut. des lettres, $0^{m},04$.

*cor*NELI*a* BERE
CTINA *pia* VIXIT
ANNIS LXI...II
CVRANTE S*ex corne*
LIO CAECA*to* · *h* · *s* · *e*

[Cor]neli[a] Berectina [pia] vixit annis LXI.....II; curante S[ex. Corne]lio Caeca[to (?). *H(ic) s(ita) e(st).]*

132.

Haut. des lettres, $0^m,02$.

IO
IGENERO
VICTORIS F *v.an*
XXXXI

..... Genero, Victoris f(ilio) [v(ixit) an(nis)] XXXXI.

133.

C. A cinq mètres de hauteur.

Haut. des lettres, $0^m,02$.

D M S
FVNDANIA SYMPHYRVSA
PIA VIXIT ANNIS LXXXIII CVRANTIBVS
*a*PRONIO ET TAVRINO FIL

D(iis) M(anibus) s(acrum); Fundania Sympherusa[1] *pia vixit annis LXXXIII; curantibus [A]pronio et Taurino fil(iis).*

A quelques pas au-dessous de ce mausolée, sur la pente, gît à terre une pierre qui en provient sans doute, et sur laquelle on lit le fragment d'inscription suivant :

134.

Haut. de la pierre, $0^m,15$; haut. des lettres, $0^m,05$.

SACRIBUS
H·S E·CVRA VICTORIS C PIA·V·A·LXV
\PIRI ET VICTORINI F *h.s.e.cu*RAVICTORINAE

H(ic) s(itus) (?) e(st), cura Victoris, ...piri et Victorini f(iliorum).
.....pia v(ixit) a(nnis) LXV; [h(ic) s(ita) e(st) cu]ra Victorinae.

[1] J'ai été obligé, pour lire cette inscription, gravée en petits caractères et peu profondément, de me hisser le long de la paroi, en me cramponnant de la main gauche aux pierres qui faisaient saillie; de la main droite je suivais le creux des lettres. C'est ainsi que j'ai lu à la 1re ligne *Symphyrusa*, ce qui n'est pas probable, et à la fin de la 2e, *curbianus*, ce qui est impossible, le sens exigeant *curantibus*.

J'ai pu recueillir dans cette ville cinq inscriptions néo-puniques, dont j'ai remis les estampages à la commission chargée de publier le *Corpus inscriptionum semiticarum*, et un certain nombre d'inscriptions latines dont voici le texte :

135.

Sur une stèle encore debout.

Haut. de la pierre, $0^m,29$; larg. $0^m,39$; haut. des lettres, 1re et 2e l. $0^m,045$, 3e l. $0^m,04$, 4e l. $0^m,035$, 5e et 6e l. $0^m,02$.

DIVO · AVGVSTO
SACRVM
CONVENTVS
CIVIVM · ROMANOR
5 ET · NVMIDARVM · QVI
MASCVLVLAE · HABITANT

(Estampage.)

Divo Augusto sacrum; conventus civium romanor(um) et Numidarum qui Mascululae habitant[1].

Cette inscription est d'un grand intérêt.

Elle nous apprend, en premier lieu, le nom antique de cette localité : *Masculula*, ville qui n'est mentionnée par aucun écrivain ancien; on ne connaissait jusqu'ici que *Mascula*, située en Numidie entre Theveste et Thamugas [2], qui est aujourd'hui Khenchela.

Elle date de la mort d'Auguste et de son apothéose, en l'honneur de laquelle les habitants de cette ville élevèrent la stèle que j'ai trouvée encore en place. C'est un des plus anciens monuments épigraphiques qu'on ait découverts en Afrique.

Nous apprenons, de plus, par ce texte que Masculula n'était pas encore, à cette époque, dotée d'un régime municipal régulier, ce qui n'a rien que de très naturel, l'organisation du pays étant loin d'être achevée sous Auguste. Les Numides, habitants indigènes de la ville, et les citoyens romains qui s'y étaient fixés ne formaient

[1] Cf. *Séance de l'Académie des inscriptions et belles-lettres* (22 avril 1881), où M. L. Renier a communiqué et commenté cette inscription.

[2] *Itinéraire d'Antonin* (éd. Fortia d'Urban), p. 8.

qu'un simple *conventus*, terme qui n'a pas ici le sens administratif bien connu.

Dans aucune des inscriptions que j'ai trouvées au même endroit je n'ai d'ailleurs rencontré d'autre trace d'une organisation municipale postérieure que la mention d'un *flamen perpetuus* (n° 149 et peut-être 128).

C'est la troisième fois que le mot *Numidae* se présente dans une inscription latine [1]. Ce caractère numidico-romain de Masculula, ce mélange de deux populations vivant côte à côte journellement m'a paru constituer l'originalité de cette ville, comme il ressortira de tous les documents que j'y ai découverts.

136.

Haut. de l'inscription, $0^m,37$; larg. $0^m,65$; haut. des lettres, $0^m,06$.

LSEPTIMISEve
RIPIIPERTINACIs
AVG CONIVGI
5 IMPCAESARM
MAVRELIANTON
ni pii fel. aug. et
p. septimi getae
pii. aug. matri

[Juliae Domnae Aug(ustae) . . . . . Imp(eratoris) Caes(aris)] L. Septimi(i) Se[ve]ri Pii Pertinaci[s] Aug(usti) conjugi, Imp[eratorum duorum] Caesar[um] M. Aureli(i) Antoni[ni Pii Fel(icis) Aug(usti) et P. Septimi(i) Getae Pii Aug(usti) matri. . . .]

La date de cette inscription doit être cherchée dans les années 209, 210, 211 ou 212 (mois de janvier ou de février), puisque c'est en 209 que Geta fut associé à l'empire avec son père et son frère (or il porte ici les noms d'*Imperator Cæsar*), et qu'il fut tué par son frère au début de l'année 212.

[1] *C. I. L.*, VIII, 8813=8814 et 8826.

137.

Haut. de l'inscription, $0^m,22$; larg. $0^m,41$; haut. des lettres : cadre de gauche, $0^m,035$, cadre de droite, $0^m,02$.

D M S
CLAVDIA
PILVRIIA
PIAVIXTAN
NISXXX IV
NIS

D(iis) M(anibus) s(acrum); Claudia Pilureia (?) *pia vixit annis XXX. . .*
. . . . . [vixit] an(n)is . . . . . .

138.

Haut. des lettres, $0^m,02$.

CANINIVS GEIIER CVRAV*it*

. . . . . Caninius. . gener curavit.

139.

Haut. de l'inscription, $0^m,22$; larg. $0^m,28$; haut. des lettres, $0^m,03$.

D M S
CAELIASATVR
NINASVRNIFES
TIVXORPIAVIXIT
5 ANNIS XXVIII
H S E

D(iis) M(anibus) s(acrum); Caelia Saturnina, Surni(i) Festi uxor, pia vixit annis XXVIII. H(ic) s(ita) e(st).

140.

Haut. de l'inscription, $0^m,20$; larg. $0^m,30$; haut. des lettres, $0^m,03$.

MARTIALIS
VIXITANNI
SLVICSIT
VS (*sic*)

Martialis vixit annis LV; (h)ic situs.

141.

Sur un cippe hexaèdre; au-dessus de chaque inscription est sculpté un personnage drapé. (Planche VII.)

Haut. des cadres, $0^m,51$; larg. $0^m,15$; haut. des lettres, 1re l. $0^m,05$, 2e l. et suiv. $0^m,04$.

A.

D M S
M A R I
N I V S
P R I M I
5 A N V S·
V I X I T
A N N I S
X X X I I I I
D̄ X X

Sur la plinthe :

H S E

D(iis) M(anibus) s(acrum); Marinius Primianus vixit annis XXXIIII, d(iebus) XX. H(ic) s(itus) e(st).

B.

A droite de la précédente.

D M S
S E M P R O
N I A · M · F
S A T V R N
5 N A · P · F
V I X · N N S
L
H S E

D(iis) M(anibus) s(acrum); Sempronia, M. f(ilia). — Saturnina p(ia) f(ecit). — Vix(it) annis L. H(ic) s(ita) e(st).

C.

A droite de la précédente.

d M S
MARIN
VSVIC
TORPRI
5 MIANVS
P·F·PRO
MERITO
VIXNNS
LXXXXII

Sur la plinthe.

H S E

[D(iis)] M(anibus) s(acrum); Marinius Victor. — (Marinius) Primianus p(ius) f(ecit) promerito. — Vix(it) annis LXXXXII. H(ic) s(itus) e(st).

Le *Marinius Primianus* qui a fait graver cette inscription en souvenir de *Marinius Victor* est évidemment celui dont l'épitaphe se lit sur la face A du monument.

D.

Il n'y a aucune inscription sur cette face.

E.

D M S
VVITI
DIA
FORTV
5 *n*ATA
p . v i XI
t . a n N
i s LXXI
H S E

D(iis) M(anibus) s(acrum). Uvitidia Fortu[n]ata [p(ia) vi]xi[t an]n[is] LXXI. H(ic) s(ita) e(st).

F.

Il n'y a aucune inscription sur cette face.

142.

A côté du cippe précédent, on en voit un autre, également hexaèdre, couché à terre. Aucune inscription n'y est gravée; on lit seulement sur la plinthe d'une des faces ces trois lettres :

Ǝ ƨ H

écrites ainsi à l'envers.

C'est un cippe funéraire préparé d'avance et dont on ne s'est jamais servi.

143.

Haut. de l'inscription, $0^{m},30$; larg. $0^{m},29$; haut. des lettres, $0^{m},03$.

D · M · S
MVSTVS·SAMO
NIS·F·PIVS VIXIT
ANNIS·LXXIII
5 CVRANTIBVS
H ƨ e

D(iis) M(anibus) s(acrum); Mustus, Samonis f(ilius), pius vixit annis LXXIII, curantibus..... H(ic) s(itus) [e(st)].

Le nom des personnages chargés de faire graver cette inscription n'a jamais été écrit.

144.

Haut. des lettres, $0^{m},02$.

ΛI
DIFILIAVIX

.....di filia vix(it)...

145.

Haut. de l'inscription, $0^{m},25$; larg. $0^{m},17$; haut. des lettres, $0^{m},03$.

L'inscription gravée dans ce cadre est illisible.

D M *s*
IVNI
ADIVTOR
VIXIT AN
NIS LXI
H S E

D(iis) M(anibus) [s(acrum)]; . . . . . uni. . . Adjutor vixit annis LXI. H(ic) s(itus) e(st).

146.

Dans deux cadres différents, l'un au-dessus de l'autre.

Haut. des inscriptions : 1re inscr. $0^{m},16$, 2e inscr. $0^{m},11$; larg. $0^{m},28$; haut. des lettres : 1re inscr. $0^{m},03$, 2e inscr. $0^{m},025$.

MI SVNES · FIL
SACERDOS · MATHAM
ODIS · PIA · VIXIT
ANNIS · LXXXVI
H S E

D M S
MAMMVS · SISSONIES
FILIAI · PIA · VIXIT · ANNIS
LXXXV · CVRANTE · AV
rELIO · BASTRESI · FILIO

(Estampage.)

. . . . . mi. . sunes fil(ia), sacerdos Mathamodis, pia vixit annis LXXXVI. H(ic) s(ita) e(st).

D(iis) M(anibus) s(acrum) Mammus(ae) (?), Sissonies filiae; pia vixit annis LXXXV; curante Au[r]elio, Bastresi filio.

Ces deux inscriptions présentent quelques particularités assez intéressantes : d'abord, dans les deux cas, la filiation est indiquée par le nom de la mère, si, comme il est vraisemblable, la forme *es* est celle du génitif singulier féminin de la première déclinaison, empruntée au grec. Il n'y a pourtant de ce fait qu'un seul exemple certain en Afrique [1], et il est très étonnant d'en trouver plusieurs dans une ville où l'élément dominant semble avoir été précisément l'élément indigène. Je ferai également remarquer le mot *filiai* dont je ne crois pas possible de douter.

La forme des noms eux-mêmes n'est pas moins curieuse.

Dans la première inscription, toute restitution est impossible; outre que l'état de dégradation de la pierre rend les conjectures trop incertaines, on est en présence de noms indigènes sur lesquels il serait téméraire de se prononcer.

Dans la seconde inscription, *Mammus* est très vraisemblablement une abréviation. *Mammusa* est un *cognomen*, qui, je crois, n'est pas connu.

Sissonia ne s'est pas encore rencontré en Afrique. On a trouvé *Sisso* et *Sissoi* [2] dont *Sissonia* paraît formé. *Bastresus* est évidemment un nom punique; le fils du personnage ainsi nommé porte un nom romain *Aurelius*.

Enfin la divinité *Mathamos* ou *Mathamodes* semble être une divinité topique dont on ne connaît pas encore d'exemple.

147.

Haut. de l'inscription, 0m,25; larg. 0m,20; haut. des lettres, 0m,03.

d M S
LRVSTICVS
SATVRNINES
*f*PIVSVIXIT
ANNISXXXXV

[D(iis)] M(anibus) s(acrum); L. Rusticus, Saturnines f(ilius), pius vixit annis XXXXV.

[1] *C. I. L.*, VIII, 1495 : *Asicianes*.
[2] *C. I. L.*, VIII, 4955, 4956, 6136, 6426, 9114, 10918.

148.

Haut. de l'inscription, $0^m,32$; larg. $0^m,25$; haut. des lettres, $0^m,025$.

D · M · S	D · M · S
NAMGIDE	CRISPVS
FI·BARIBGE	SPVRINA
LIS · SADV	SILVANV
NIS · FILIV	S · FEC · VIX
S · SILVM	ANIS
VS · FEC · VIX	LXXXV
(*sic*) AMIS LXXXXV	H · S · E

(Estampage.)

D(iis) M(anibus) s(acrum); Namgide, fi(lia) Baribgelis, Sadunis (conjux); filius Silumnus fec(it); vix(it) annis LXXXXV.

D(iis) M(anibus) s(acrum); Crispus; Spurina Silvanus fec(it); vix(it) a(n)nis LXXXXV. H(ic) s(itus) e(st).

Namgide avec un seul *d* est une forme abréviative de *Namgidde* ou *Namgedde* dont on a plusieurs exemples[1]. M. L. Renier a consacré un long article à expliquer ce mot[2]. *Baribgel* est évidemment le même mot que *Barigbal* ou *Baricbal* que l'on a également rencontré plusieurs fois en Afrique[3].

[1] *C. I. L.*, VIII, 4906, 4907, 6529, 9199, 10684.
[2] *Mél. d'épigr.*, p. 273 et suiv.
[3] *C. I. L.*, VIII, 4729, 4990, 5311, 9085, 9086 *bis*, 9442.

149.

Haut. de l'inscription, $0^m,38$; larg. $0^m,30$; haut. des lettres, 1re l. $0^m,04$; 2e l. et suiv. $0^m,03$.

DIS · MANIBVs
SACRVm
GALLVS SECundus
SACERDOs
5 VIXIT AN cur.
A·SECVNDO FL p. p.
ET·VICTOre fil.

Di(i)s Manibu[s] sacru[m]; Gallus Sec[undus], (sacerdo[s]), vixit an(nis) L ou C, [cur(antibus)] A. Secundo, fl(amine) [p(er)p(etuo)] et Victo[re fil(iis)].

150.

Haut. de l'inscription, $0^m,28$; larg. (au milieu), $0^m,29$; haut. des lettres, $0^m,05$.

L · SALLVS
TIVS · SP · F
CRESCENS
VIXIT · AN · XII
H S E

L. Sallustius, Sp. f(ilius), Crescens vixit an(nis) XII. H(ic) s(itus) e(st).

151.

Haut. de l'inscription, $0^m,26$; larg. $0^m,30$; haut. des lettres, $0^m,04$.

D M S
POMPONIA CELSINA
FORTVNATI CELSI
FILIA PIISSIMA
5 VIXIT ANNIS XV
H E S

D(iis) M(anibus) s(acrum); Pomponia Celsina, Fortunati Celsi filia piissima, vixit annis XV. H(ic) e(st) s(ita).

152.

Haut. de l'inscription, $0^m,22$; larg. $0^m,30$; haut. des lettres, $0^m,025$.

D M *s*
Q · SEMP*roniu*
S VICTORI*n*
VS VIX A*n*N...
5 QVRANTE FILI*o* (*sic*)
H S E

D(iis) M(anibus) [s(acrum)]; Q. Semp[roniu]s Victori[n]us vix(it) a[n]n(is)...; curante fili[o]. H(ic) s(itus) e(st).

153.

Haut. de l'inscription, $0^m,26$; larg. $0^m,24$; haut. des lettres, $0^m,04$.

DIS MANIB SACR
STATIA ANTISTIA PIA
VIXIT ANNIS LXXV
CVRANTE GALLO FIL

H S E

Di(i)s Manib(us) sacr(um); Statia Antistia pia vixit annis LXXV, curante Gallo fil(io). H(ic) s(ita) e(st).

154.

Haut. de l'inscription, $0^m,19$; larg. $0^m,30$; haut. des lettres, $0^m,025$.

D M S
MINNAS · T · CAL
PVRNI · SERVS
VIXIT · ANNIS · XXXX
H · S · E

(Estampage.)

D(iis) M(anibus) s(acrum); Minnas, T. Calpurni(i) serv(u)s, vixit annis XXXX. H(ic) s(itus) e(st).

155.

DIS MANIBVS
SACRVM
IC IA VSCVLV

D(i)is Manibus sacrum; . . . .usculu. . .

156.

Sur une pierre grossièrement taillée.
Haut. de la pierre, $0^{m},38$; larg. $0^{m},39$; haut. des lettres, $0^{m},10$.

T · M ·

Comme le monument déjà cité (n° 129), cette inscription semble être celle d'une borne destinée à marquer la limite d'une propriété.

Je suis persuadé que de nouvelles recherches en cet endroit seraient fructueuses et amèneraient la découverte d'autres inscriptions romaines et néo-puniques.

Je me disposais à continuer mes explorations dans deux henchirs du voisinage qu'on m'avait signalés, quand j'ai été arrêté par les événements qui se sont passés à la frontière dans les derniers jours du mois de mars de cette année. C'est un pays où je me propose de retourner l'an prochain.

Pendant que j'étais à l'henchir Guergour et dans les environs, M. l'agent consulaire du Kef avait eu la bonté d'envoyer un Arabe dans une tribu voisine pour prendre les estampages des inscriptions qui y existaient. Les indigènes ayant déchiré ses estampages, il n'en a rapporté que quatre dont voici le texte; je n'ai pu savoir au juste de lui le nom de l'henchir où il les a trouvées :

157.

Haut. des lettres, $0^{m},03$.

D M S
T I B E R I V S
C *l* A V D I V S
M A R T I A L I S
VX NN XXXXVII (*sic*)
H S E

D(iis) M(anibus) s(acrum); Tiberius C[l]audius Martialis v(i)x(it) anni(s) XXXXVII. H(ic) s(itus) e(st).

158.

Haut. des lettres, $0^m,06$.

D M S
L·VOLV
SSIVS
VIXIT
5 ΛNNIS
LVII

L. Volussius vixit annis LVII.

159.

Haut. des lettres, $0^m,05$.

IVLIVS
NVS VIX IX
IN PACE

Julius . . . . .nus vix(it) in pace [annis] IX (?).

C'est, comme on le voit, une inscription chrétienne.

160.

Haut. des lettres, $0^m,025$.

SEXTVS CORNE
LIVS▨▨▨▨SVI
X*i*T A*nnis* LX▨
H *s* *e*

Sextus Cornelius . . . . . .s vix[i]t a[nnis] LX. . . . H(ic) [s(itus) e(st)].

Revenu à Tunis, et ne pouvant plus, avec sécurité, continuer mon voyage dans l'intérieur de la régence, ni même visiter les environs de la ligne du chemin de fer, comme je l'aurais souhaité, je me suis occupé à relever toutes les inscriptions ou fragments d'inscriptions inédites exposés dans la cour du collège de Saint-

Louis de Carthage à l'exception de celles dont les Pères de Saint-Louis se réservaient la publication exclusive. Elles ont été presque toutes mises au jour par les fouilles de Monseigneur l'archevêque d'Alger. Le nombre de celles qui sont entières est malheureusement très restreint [1].

161.

Haut. des lettres, $0^{m},10$.

M ᵛ A N
ONIAN
/ S D C

162.

Haut. des lettres, $0^{m},04$.

D *m* *s*
C Λ
G E R M *a n a*
PIΛ VI*xit an*
n i s

D(iis) [M(anibus) s(acrum)]. Ca..... Germ[ana] pia vi[xit annis.....].

163.

Haut. des lettres, $0^{m},025$.

Cf. *C. I. L.*, VIII, 10531.

164.

Haut. des lettres, $0^{m},07$.

*a*NTON*i*

[1] Je suis heureux de remercier ici le R. P. Delattre de l'amabilité avec laquelle il m'a fait les honneurs des inscriptions de Saint-Louis de Carthage.

165.

Haut. des lettres, 0^m,035.

SALVIANus aug
N̄·SER·Pius vix
ANNIS
H s e

Salvian[us, Aug(usti)] n(ostri) ser(vus), p[ius vix(it)] annis...
H(ic) [s(itus) e(st)].

166.

Haut. des lettres, 0^m,03.

GEM
V·A·VI
H·S·E
GEMELLVS

Gem[ellus] (?) v(ixit) a(nnis) V, m(ensibus).... H(ic) s(itus) e(st).
Gemellus...

167.

Haut. des lettres, 0^m,10.

CT

168.

Haut. des lettres, 0^m,03.

DIS Manibus sacrum
IVLIA PC . . vixit
ANNIs. . . . . .
SAT

D(i)is M[anibus sacrum]; Julia Po..... [vixit] anni[s].....

169.

Haut. des lettres, $0^m,02$.

vix aNNIS·X
h S E

[vix(it) a]nnis X. [H(ic)] s(itus) (?) *e(st).*

170.

Haut. des lettres, $0^m,035$.

DIS·MAN *sac.*
c AECILIA·NEMESIS
VIXIT·ANNIS·IIII
MES·VIII·DIE

D(i)is Man(ibus) [sac(rum). C]aecilia Nemesis vixit annis IIII, me(n)s(ibus) VIII, die[b(us...).]

171.

Haut. des lettres, $0^m,04$.

COND
TANS·I
COI

Ligne 2. *[vixi]t an(n)is I.....*

172.

Haut. des lettres, $0^m,02$.

A
RIS *vix*
ANN·XL
H·S·E·

.....[vix(it)] ann(is) XL.. H(ic) s(itus) (?) *e(st).*

173.

Haut. des lettres, $0^{m},03$.

L·PHILC
√·S·M·L·PL
C

...v(otum) s(olvit) m(erito) l(ibens).....

174.

Haut. des lettres, $0^{m},03$.

*d*IS·MAn *sac*
*f*ELIX·*aug n*
*ser*VV*s*

[D](i)is Ma[n(ibus) sac(rum); F]elix [Aug(usti) n(ostri) ser]vu[s...

175.

Haut. des lettres, $0^{m},02$.

DIS·MAN·SACR
LIBERATC

D(i)is Man(ibus) sacr(um); Liberato[r] (?).....

176.

Haut. des lettres, $0^{m},09$.

ıIOı
CIRCLI

177.

Haut. des lettres, $0^{m},05$.

Cf. *C. I. L.*, VIII, 10526.

178.

Haut. des lettres, 0m,025.

*di*LSXA
h E
S
*mar*CIANVS I
vix ANN XVI *menses*
. . .DIES XI

[di]es XX. [H(ic)] e(st) s(itus). [Mar]cianus. . . . . [vix(it)] ann(os) XVI, [menses. . . .] dies XI.

179.

Haut. des lettres, 0m,03.

DIS

D(i)is [Manibus sacrum]. . . . .

180.

Haut. des lettres, 0m,02.

a QVILinus
*vix*IT·ANN·IX·*m*
. . . .D·XX·P·*m*

[A]quil[inus vix]it ann(is) IX, [m(ensibus. . . . .], d(iebus) XX p(lus) [m(inus)].

181.

Haut. des lettres, 0m,02.

STORVM
IVSPIVS
vix. ann. XLVIM·VI
h *s* E

. . .us pius [vix(it) ann(is)] XLVI, m(ensibus) VI. [H(ic) s(itus)] e(st).

182.

Haut. des lettres, $0^m,015$.

D M *s*
GEMELL*us* *vix*
ANNIS L
IVS · FIL · PA*tri. b. m.f*

D(iis) M(anibus) [s(acrum)]. Gemell[us.... vix(it)] annis L....; ... us fil(ius) pa[tri b(ene) m(erenti) f(ecit)].

183.

Haut. des lettres, $0^m,10$.

Cf. *C. I. L.*, VIII, 10528.

NTIBVS
NICIA

Peut-être faut-il rapprocher de ce fragment un autre dont les lettres mesurent aussi 10 centimètres et où on lit

A I

184.

Haut. des lettres, $0^m,04$.

S S O
E · OP

Huit centimètres au-dessous, en lettres de 3 centimètres, on lit :

VM

185.

Haut. des lettres, $0^m,02$.

vix · ANN · *I*
H ☙ S ☙ *c*

[vix(it)] ann(is) X..... H(ic) s(itus) (?) *[e(st)].*

186.

Haut. des lettres, $0^{m},035$.

FVLVIA
DONATA
PIAVIX
ann.

Fulvia Donata pia vix(it) [ann(is . . .].

187.

Haut. des lettres, $0^{m},11$.

CITOLI
ΛCTRIV

188.

Haut. des lettres, $0^{m},015$.

IAI
PANVS·*p·vix*
ANNIS·X
H *s e*

. . . . . His]panus (?) [p(ius) vix(it)] annis X. . . . . H(ic) [s(itus) e(st)]

189.

Haut. des lettres, $0^{m},02$.

*dis. man. s*ΛCR
EVIVS *A*
p i u s v i / Λ *n n*

[Di(i)s Man(ibus) s]acr(um) ; . . . . evius . . . . [pius vi]x(it) a[nn(is) . . . .].

190.

Haut. des lettres, $0^{m},02$.

D M S
NATALIS AVGV*stiñ*
SER·TABELLAR*ius*
VIXIT ANN . . .
H S *e*

D(iis) M(anibus) s(acrum) ; Natalis Augu[sti] n[ostri)] ser(vus) tabellar[ius], vixit ann(is) . . . . . H(ic) s(itus) [e(st)].

191.

Haut. des lettres, $0^m,02$.

CRNA·AVGGNn
*ser. ta*B·VIXIT·ANNIS
mens. III·DIEB·XIII
h *s* E

. . . . .na Aug(ustorum duorum) n(ostrorum) [ser(vus) ta]b(ularius) vixit annis. . . . . [mens(ibus)] III, dieb(us) XIII. [H(ic) s(itus)] e(st)].

192.

Haut. des lettres, $0^m,02$.

d *m* S
SCRES
cens vix Y ANN

[D(iis) M(anibus] s(acrum); . . . .s Cres[cens vix(it)] ann(is). . . . .

193.

Haut. des lettres, $0^m,005$.

XI
XIIII

194.

Haut. des lettres, $0^m,02$.

h · S · E
ANIA·AMOE
na u/OR · PIA ·

. . . .[Hic] s(itus) e(st). . . . . ania Amoe[na u]xor pia . . . .

195.

Haut. de l'inscription, $0^m,27$; larg. $0^m,26$; haut. des lettres, $0^m,03$.

D M S
CAECILIA · PRI
MITIVA·P·V·A·XIIII
M·V·D II·H·S·E

D(iis) M(anibus) s(acrum); Caecilia Primitiva p(ia) v(ixit) a(nnis) XIIII, m(ensibus) V, d(iebus) II. H(ic) s(ita) e(st).

196.

Haut. des lettres, 0m,015.

ᑎ
ᑐIRI

197.

Haut. des lettres, 0m,05.

DO
ƆT

198.

Haut. des lettres, 1re l. 0m,05, 2e l. et suiv. 0m,03.

*feli*X·AVG·*n*
ser IVS·VIXIT
annis XXXX·HIC
situs EST

[Feli]x (?) Aug(usti) [n(ostri) ser(vus) ....]ius[1] *vixit [annis] XXXX. Hic [situs] est.*

199.

Haut. des lettres, 0m,015.

VS VIXIT·ANN
XXXXVIII
VITALIS.CONSER·FECIT

.....us vixit ann(is) XXXXVIII; Vitalis conser(vus) fecit.

[1] L'espace manquant pour suppléer *[tabular]ius*, ou *[arkar]ius*, ou tout autre qualificatif, il me semble probable que cette ligne comprenait seulement ces mots: *ser·p*IVS·VIXIT.

200.

Haut. des lettres, $0^{m},02$.

d. M ❦ *s.*
fort /NATA❦AVG❦L
*pia*VIXIT · ANNIS
IMENSIBVS · VI
*die*BVS · XVIIII
h S E

[D(iis)] M(anibus) [s(acrum); Fort]unata, Aug(usti) l(iberta) [pia] vixit annis .....I, mensibus VI, [die]bus XVIIII. [H(ic)] s(ita) e(st).

201.

Haut. de l'inscription, $0^{m},20$; larg. $0^{m},32$; haut. des lettres, $0^{m},03$.

HELIODORVS · AVG · *n*
SER · LIBRARIVS
PIVS · VIX · ANN · XXI

Heliodorus Aug(usti) [n(ostri)] ser(vus) librarius pius vix(it) ann(is) XXI.

202.

Haut. des lettres, $0^{m},035$.

dis MANIBVS SACR
ADAVCTA
*vixit an*IIS XIIII

[Di(i)s] Manibus sacr(um); ..... Adaucta [vixit an]nis XIIII.

203.

Haut. des lettres, $0^{m},025$.

VCIC
*ca*ESARI*s n. ser*

...[Ca]esari[s n(ostri) ser(vus)].....

204.

Haut. des lettres, $0^{m},065$.

V
. P · I
A V

205.

Haut. des lettres, $0^{m},02$.

D · M · S
AMANDVS
CAESARIS·N·SER
S VIXIT·ANN
H · S · E

D(iis) M(anibus) s(acram); Amandus, Caesaris n(ostri) ser(vus) . . . . s, vixit ann(is) . . . . . H(ic) s(itus) e(st).

206.

Haut. des lettres, $0^{m},015$.

DIS·*Manibus sac.*
SE
CAE*s. n. ser.*

D(iis) M[anibus sac(rum)]; Se . . . . . Cae[s(aris) n(ostri) ser(vus) . . . . .].

207.

Haut. des lettres, $0^{m},02$.

*dis manibu*S·SAC
*a*VG·SER
*vix.an*NIS X

[D(i)is Manibu]s sac(rum); . . . . [A]ug(usti) ser(vus) . . . . . [vix(it) an]nis X . . . . .

208.

Haut. des lettres, $0^{m},03$.

ıIHVS·PAIER
ıIVS · FECIT

. . . . . ithus pater . . . . . us fecit.

209.

Haut. des lettres, $0^{m},035$.

ƆIS MΛN*ibus sac*

D(i)is Man[ibus sac(rum)]. . . . .

210.

Haut. des lettres, $0^{m},03$.

pri MIGENIVS
vix·ΛNN·XXVIIII

[Pri]migenius [vix(it)] ann(is) XXVIIII.

211.

Haut. des lettres, $0^{m},035$.

NARIX
*vix·a*NNO

. . . . . narix . . . . . [vix(it) a]nno. . . . .

212.

Haut. des lettres, $0^{m},015$.

*dis ma*NIB SACRVM
PIA·VIX·AN·XXII
*m*ΛTER MER·FECIT

[Di(i)s Ma]nib(us) sacrum; . . . . . pia vix(it) an(nis) XXII . . . . . [m]ater mer(enti) fecit.

213.

Haut. des lettres, $0^{m},025$.

DIVSIII
FECERVNT
TEQVE·PRECOR·VIA*tor*
IIIA

. . . . . fecerunt, teque precor, via[tor], ...

A la suite de ces trois derniers mots venait cette phrase : « *discedens dicas : S(it) t(ibi) t(erra) l(evis),* » ou une autre identique.

214.

Haut. des lettres, $0^{m},02$.

FIA·N

215.

Haut. des lettres, $0^{m},025$.

D ❦ M *s*
(*sic*) AECVS·PIVS *vix.*
*ann*IS·LXV·M VII
*fe*LIX·FIL·PIVS·VIX
*a*NNIS·XXV·M̄·VII
*u*RBANVS·FIL·PIVS·VIX
ANNIS·XXII·M̄·IIII
M·P··F·

D(iis) M(anibus) [s(acrum)]; Aecus (?) pius [vix(it) ann]is LXV, m(ensibus) VII; [Fe]lix fil(ius) pius vix(it) [a]nnis XXV, m(ensibus) VII; [U]rbanus fil(ius) pius vix(it) annis XXII, m(ensibus) IIII; m(ater) p(ia) f(ecit) (?).

216.

Haut. $0^{m},10$.

C

217.

Haut. des lettres, $0^{m},015$.

D ☙ I *s*
VALE*rius mar*
TIALI*s vixit*
ANN*is*. . .

D(iis) M(anibus) [s(acrum)]; Vale[rius Mar]tiali[s vixit] ann[is. . .].

218.

Haut. des lettres, $0^{m},02$.

*d*IS MA*n. sac*

[D](i)is Ma[n(ibus) sac(rum)].

219.

Haut. des lettres, $0^{m},03$.

*vixit an*NIS
PERP
FAC

. .[vixit an]nis X. . . .

220.

Haut. des lettres, $0^{m},025$.

i n c o I P A R A B I L I S
VIX · AN · XXXIX

. . .[inco]mparabilis. . . . .vix(it) an(nis) XXXIX.

221.

Haut. des lettres, $0^{m},02$.

ɔS · *I.*
ANNOS
NCITO · DET
ATVS · H · S *e*

(Estampage.)

222.

Haut. des lettres, $0^{m},015$.

d *m* ɔ
/S·SENTIESIS
vix ann XL·M·III

(Estampage.)

[D(iis) M(anibus)] s(acrum); . . . . . [vix(it) ann(is)] XL, m(ensibus) III.

223.

Haut. des lettres, $0^{m},02$.

CELEST
(*sic*) P·VIIX·AI

. . . Celest. . . p(ia) (?) vixi(t) an(nis). . .

224.

Sur un fragment de marbre noir circulaire.

Haut. des lettres, $0^{m},035$.

ıΛHC

225.

Cf. *C. I. L.*, VIII, 10538.

Haut. des lettres, 1re l. $0^{m},18$, 2e l. $0^{m},14$, 3e l. $0^{m},09$.

I ⋎ A V
ꟻS ⋎ CCC
TIA⋎EDIᴅ

226.

Trouvée sur la colline de Byrsa.

Haut. des lettres, $0^{m},08$.

c ⅄RTHAGINIPATRIAESVAEI
*p*ƆMPEIVS FAVSTINVS

. . [C]arthagini patriae suae. . . . . [P]ompeius Faustinus. . .

On connaît un *Pompeius Faustinus Severianus, vir clarissimus,* dont le nom est encore gravé sur une pierre qui a servi à la construction du rempart byzantin de Teboursouk [1].

227.

Haut. de l'inscription, $0^m,22$; larg. $0^m,22$; haut. des lettres, $0^m,015$.

D I S · M A N I B V S
S A C
P R O T V S C A E S · N̄ S E R
V I X I T · A N N I S · I I I ·
5 H I L A R A · C A E S · N̄
S E R · V I X I T · A N N · IĪ
I A N V A R I V S · C A E S · N̄ · S E R
F I L I S S V I S F E C I T · H · S · S

D(i)is Manibus sac(rum); Protus Caes(aris) n(ostri) ser(vus) vixit annis III, Hilara Caes(aris) n(ostri) ser(va) vixit ann(is) II. Januarius Caes(aris) n(ostri) ser(vus) fili(i)s suis fecit. H(ic) s(iti) s(unt).

228.

Haut. de l'inscription, $0^m,22$; larg. $0^m,22$; haut. des lettres, $0^m,02$.

D · M · S · O
T · B L A N D V S · P I V S ·
T · V I X · A N N · X V I I I · T
L · D I E B · X X X I I I · Q · P O · B
5 S · S T · D E C E S · M A T · Q
S V A E · V I X · M E S · V I ·
D I E B · X X I I I · H · S · E

(Estampage.)

D(iis) M(anibus) s(acrum); Blandus Pius vix(it) ann(is) XVIII, dieb(us) XXXIII, q(ui) post deces(sum) mat(ris) suae vix(it) me(n)s(ibus) VI, dieb(us) XXIII. H(ic) s(itus) e(st).

A droite :

O(ssa) t(ua) b(ene) q(uiescant).

A gauche :

T(erra) t(ibi) l(evis) s(it).

[1] *C. I. L.*, VIII, 1438.

229.

Cf. *C. I. L.*, VIII, 10978.

230.

Haut. de l'inscription, $0^m,16$; larg. $0^m,22$; haut. des lettres, $0^m,03$.

N V M I S I A
C F TERTIA
P I A
H·S E

I A

*vix an*N I S

Numisia, C. f(ilia), Tertia pia h(ic) s(ita) e(st); . . . . . [vix(it) an]nis. . .

231.

Sur une stèle ornée de bas-reliefs qui contenait d'autres inscriptions, aujourd'hui détruites.

Haut. de l'inscription, $0^m,11$; larg. $0^m,25$; haut. des lettres, $0^m,03$.

AEMILIANVS
V ☙ A ☙ P ☙ M

Aemilianus v(ixit) a(nnis) p(lus) m(inus).

232.

Haut. de l'inscription, $0^m,20$; larg. $0^m,50$; haut. des lettres, $0^m,03$.

Buste de femme.	Buste d'homme.	Buste de femme.
D	M	S
PRIMA	DATVS	SECVN
PIA VIXT	VIXIT	DA VIX
ANIS LV	NIS LXXX	NIS LXV

D(iis) M(anibus) s(acrum).

Prima pia vixit an(n)is LV.

Datus vixit an(n)is LXXX.

Secunda vix(it) an(n)is LXV.

INSCRIPTIONS CHRÉTIENNES.

233.

Cf. *C. I. L.*, VIII, 10543.

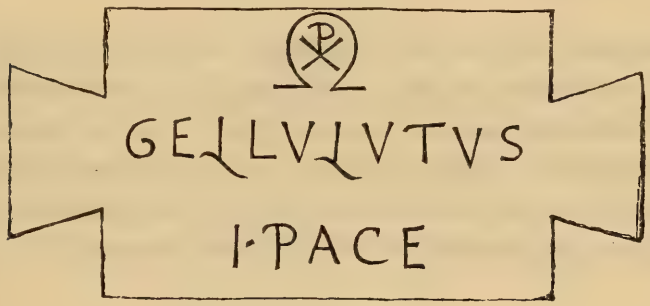
234.

Trouvée par le R. P. Delattre. — Cf. *C. I. L.*, VIII, 10546.

235.

Trouvée à l'henchir Tungar et offerte par M. Aubert au musée de Carthage.

Haut. de l'inscription, $0^{m},27$; larg. $0^{m},35$; haut. des lettres, $0^{m},055$.



Gellulutus, i(n) pace.

236.

Trouvée au bas du village de Sidi-bou-Saïd.

Haut. des lettres, $0^{m},055$.

VICT*or in*
✝ PACE *vix a*
INOS·Q
ᵓCIN¯

Vict[or in] pace [vix(it) a]nnos q(uinque) (?)....

237.

Haut. des lettres, $0^m,06$.

INER·M
IOT

238.

Brique romaine, dont le musée de Saint-Louis de Carthage possède deux échantillons.

Diamètre, $0^m,12$; haut. des lettres, $0^m,01$.

OPVS DOLIARE EX PRAEDIS AVG N
C COMINI SABINIANI

Opus doliare, ex praedi(i)s Aug(usti) n(ostri), C. Comini(i) Sabiniani.

On a trouvé des briques pareilles à celles-ci à Bougie [1] et à Rome [2].

J'ai également obtenu de M. Aubert, ingénieur en chef de l'exploitation du chemin de fer, dont l'amabilité pour notre mission ne s'est pas démentie un seul jour, la copie de toutes les inscriptions trouvées le long de la ligne du chemin de fer depuis le début des travaux, de celles, du moins, dont il a eu connaissance. En voici le texte, d'après les copies de M. le docteur Dumartin [3] :

239.

Trouvée à Hammam Darradji (*Bulla Regia*). Sur une tombe arabe.

QVARTA
PIA VIXIT
ANNIS XLVIII

..... *Quarta pia vixit annis XLVIII.*

[1] *C. I. L.*, VIII, 10475, 23.
[2] Fabretti, 503, 101.
[3] Je ne rapporterai pas ici toutes celles qui viennent d'être publiées par M. Tissot (*Le bassin du Bagradas et la voie romaine de Carthage à Hippone*), à l'exception d'une seule que j'ai vue, et où je signalerai une légère inexactitude.

240.

Trouvée au même endroit.

D M S
L FLAVIVS CRES
C E N S P I V S
VIXIT ANNIS
XXXXIII
H · S · E

D(iis) M(anibus) s(acrum); L. Flavius Crescens pius vixit annis XXXXIII. H(ic) s(itus) e(st).

241.

Trouvée au même endroit.

VIXSIT ANNIS
XVII D H S E

..... vixsit annis XVII, d(iebus)..... H(ic) s(itus) e(st).

242.

Trouvée au même endroit.

D *l* . . *s*
VALERIVS FELI
CIO PIVS VIXIT[1]
ANNIS XXXV DIE
BVS NOVE*m*

D(iis) M(anibus) [s(acrum)]; Valerius Felicio pius vixit annis XXXV, diebus nove[m].

243.

Trouvée au même endroit.

AEMILIA
PRIMAVI
XITANNIS
XX

Aemilia Prima vixit annis XX.

[1] La copie qui m'a été communiquée portait à la 2e ligne : CEO.

244.

Trouvée au même endroit.

D M S
CAECILIA
MATVTIN
A·V·AN·VIII

D(iis) M(anibus) s(acrum); Caecilia Matutina v(ixit) an(nis) VIII.

245.

Trouvée près de l'amphithéâtre.

Haut. 0^m,44 ; larg. 0^m,22.

D M S
PVLAE
NIAPIAV
VARIA

La copie qui m'a été communiquée portait : l. 2, PVEAE ; l. 3, NIATIA.

D(iis) M(anibus) s(acrum); Pulaenia pia v(ixit)..... uaria....

Le surnom *Pullaenius* est connu en Afrique[1].

246.

Haut. 0^m,70 ; larg. 0^m,35.

D M SACR
PRIMITIVA
PIA VIXIT
AN · XIII

D(iis) M(anibus) sacr(um); Primitiva pia vixit an(nis) XIII.

[1] *C. I. L.*, VIII, 2561, l. 10.

247.

Trouvée à l'henchir Oudeka « sur la rive droite de l'oued Tessa (lequel devient plus bas l'oued Melah, et se jette dans la Medjerda non loin de Ben-Béchir), à quatre kilomètres environ après le Hammam-Bejoum, à trois heures et demie de Ben-Béchir. »

Les trois inscriptions que M. le docteur Dumartin a trouvées en cet endroit ne sont, à mon avis, que trois fragments d'une grande inscription qui, malheureusement, est incomplète.

Haut. du 1er fragment, 0m,40; haut. du 2e fragment, 0m,40; larg. 1m,15; haut. du 3e fragment, 0m,56; larg. 2m,70.

cum ..... *con*TINETVRINNVMERODEC*urionum*ETINTERAEDILICIOSADLECTV*s* *e*SSETSINGVLARIINSTANTIAINADMINISTRATIONEIIVIRRQQ
..... RVMFVSCIETDEXTRICOS.... *su*FFICIENTEMFRVMENTICOPIAMPROPRIISSVMPTIBVSPOPVLARIBVSEXHIBVIT
..... *cum* GRADIBVSETCAPITIBVS..... CXIIMVNPRIVATA... *s*VAPECVNIAFECITIDEMQ\ *e dedi*CAVIT

[..... cum ... con]tinetur, in numero dec[urionum] et inter aedilicios adlectu[s] esset, singulari instantia in administratione II vir(orum) q(uin)q(uennalium)..... [anno clarissimorum viro(?)]rum Fusci et Dextri co(n)s(ulum)..... [su]fficientem frumenti copiam propriis sumptibus popularibus exhibuit, ... [cum] gradibus et capitibus ..... privata [s]ua pecunia fecit, idemq[ue dedi]cavit.

Le consulat de T. Manilius Fuscus (2e consulat) et de Sex. Calpurnius Domitius Dexter est de l'année 225.

A côté de ces trois fragments se trouve un quatrième, qui faisait peut-être partie de la même inscription :

Haut. 0m,40.

MAC

TI

248.

Trouvée à Ghardimaou, dans une ruine, près du fort romain.

Haut. de l'inscription, $0^{m},40$; larg. $0^{m},60$; haut. des lettres, $0^{m},03$.

*praef c*LASSIS *p*RAETORI*ae*[1]
*misc*ATIVM·E·V·PATRON*o*
D · D · P · P
CVRATORE C·IVLIO OPTATO

. . . [praef(ecto) c]lassis [p]raetori[ae Mise]natium, e(gregio) v(iro), patron[o]. D(ecurionum) d(ecreto), p(ecunia) p(ublica); curatore C. Julio Optato.

249.

Dans une ruine, sur la rive gauche du fleuve.

D · M · S
AVGVSTPRI
M·V A LXX

D(iis) M(anibus) s(acrum); August(us) Prim(us) v(ixit) a(nnis) LXX.

250.

Dans une ruine, à côté du fort romain. Cette grande inscription est aujourd'hui au musée de Saint-Louis de Carthage, où je l'ai vue et en ai pris un estampage, elle est gravée sur un morceau de marbre vert.

[1] La copie qui m'a été communiquée portait à la 1re ligne : LASSIS · RAEICRI.

Haut. du morceau principal, $0^m,45$; larg. 1^m; haut. des lettres, $0^m,045$.

*beatissimis tempo*RIBVSFLORENTI*ssimoque saeculo*

*principum nostro*RVMGRATIANIVALENTINIANIETTHE*odosi semper vincentium administrante*

VIOAVDENTIOAEMILIANOCLARISSIMOETEMINEN*tissimo proconsule et* OELYCI/

IVC·LEG·P·N·ARCVMTRIVMFALEMFVNDITVSQVAD*rato opere restit*/TV*m*

5 *eo*RVNDEM LAPIDVM CONIVNCTIONIS AD*jectis f*A*stigio*(?) *et c*OL*umnis*

*a*DORNAMENTVM SPLENDIDISSIMAE CIVI*tatis* EXTRV*ctis*

*propriis su*MPTIBVS CREPEREIVS FELICISSI*mus* RELIC

cum NO·FL·PP·CONSTRVXIT *dec*REF*to decurionum*

[Beatissimis tempo]ribus, florenti[ssimoque saeculo principum nostro]rum Gratiani Valentiniani et The[odosi(i) semper vincentium, administrante.....]rio Audentio Aemiliano clarissimo et eminen[tissimo proconsule et.....] oelyci.....e (?) v(iro) c(larissimo), leg(ato) p(rovinciae) N(umidiae), arcum triumfalem funditus quad[rato opere..... restit]utu[m.....eo]rundem lapidum conjunctionis, ad[jectis f]a[stigio (?) et c]ol[umnis..... a]d ornamentum splendidissimae civi[tatis] extru[ctis..... propriis su]mptibus Crepereius Felicissi[mus.....] relic[.....cum] .....no fl(amine) p(er)p(etuo) construxit. [Dec]re[to decurionum].

Je me suis servi, pour restituer en partie cette inscription ou tout au moins pour en indiquer la construction générale, d'un autre monument trouvé à Guelma[1] et connu depuis fort longtemps[2]. Il est à peu près de la même époque, et on y trouve cités à la fois le proconsul et le légat de Numidie. Ce dernier n'était, d'après M. Mommsen, qu'un des deux légats du proconsul d'Afrique, chargé spécialement d'administrer la partie de la Numidie qu'il appelle *Numidie proconsulaire*, et dans laquelle se trouvait Ghardimaou aussi bien que Guelma (*Kalama*)[3].

Les lettres OELYCI ne me semblent pouvoir appartenir qu'à un nom propre; je les ai donc fait entrer, dans l'inscription, à l'endroit où il faut chercher le nom du légat de Numidie. Quant à l'autre fragment, il semble bien difficile d'en déterminer la place exacte.

Audentius Æmilianus est connu par une inscription de Medjez-el-Bab[4] dédiée également à Gratien, Valentinien et Théodose (379-383) :

l. 7. T·CASSIO·VETVRIO·PROCONS·ET·NVNC
SECVNDO · AVDENTIO · ÆMILIANO · VC ·
VICE PROCONS *etc.*

Il est appelé dans le *Corpus* Secundus Audentius Æmilianus, ce qui ne concorde ni avec l'estampage que j'ai pris moi-même de l'inscription de Medjez-el-Bab, ni avec celui de l'inscription de Ghardimaou, où l'on distingue l'extrémité inférieure soit d'un R ou d'un L suivi d'un I, soit peut-être d'un N. La première lecture me semble préférable en se reportant à l'inscription de Medjez où je crois pouvoir lire avant l'O final un I bien marqué. La lettre qui précède est moins nette; ce qui me paraît certain, c'est qu'il faut rejeter absolument le mot *Secundo*.

Dans cette même inscription de Medjez-el-Bab, Audentius Æmilianus est appelé *vice proconsulis*, et est mentionné après le proconsul qui était en titre à ce moment. Il ne semble pas en avoir été de même ici.

[1] *C. I. L.*, VIII, 5341.
[2] Cf. Hase, *Journal des Savants*, 1837, p. 718.
[3] Cf. *C. I. L.*, VIII, p. 467 et 468.
[4] *C. I. L.*, VIII, 1296.

251.

Au pont de l'Oued-Meliz.

Haut. $0^m,70$; larg. $0^m,40$.

D M S
Q · G R A N I V S
N A M P H A M O
S I B I E T C O N I V
5 G I E T F I L I A E
F E C I T P I V S
F I L I A R O G A T I
N A R O S A R I A
P I A V · A · L X X V I I M V
10 G R A N I A Q V I N T V *l*
A · P I A V · A · X X V

D(iis) M(anibus) s(acrum); Q. Granius Namphamo sibi et conjugi et filiae fecit; pius[1] *[vixit annis . . . . .]; filia, Rogatina Rosaria pia v(ixit) a(nnis) LXXVII, m(ensibus) V; Grania Quintu[l]a pia v(ixit) a(nnis) XXV.*

252.

Dans une ruine, à trois kilomètres de Chemtou, à gauche de la route de Tabarca.

V I A *m a s i m i t t u*
V S Q ⊓ H A *b r a c a m f*
I I I

. . via[m a Simittu] usq(ue) Tha[bracam f(ecit)]. — (Millia passuum) III.

253.

Trouvée, à Chemtou, par le R. P. Delattre et M. Lohest.

Haut. 1^m; larg. $0^m,80$.

P L V T O N I ⊻ A V G
S A C R
C · R V B R I V S · M A T V R V S
A R A M F E C I T I D E M Q V E
D E D I C A V I T · L · A · V · S

Plutoni Aug(usto) sacr(um); C. Rubrius Maturus aram fecit, idemque dedicavit. L(ibens) a(nimo) v(otum) s(olvit).

[1] Il y a peut-être ici une ligne de passée, soit sur la pierre, soit sur la copie que j'ai eue entre les mains.

254.

Trouvée aux environs de Chemtou (à Bordj-Halal, d'après le *Corpus*[1]), et communiquée par M. Nivert[2].

Haut. de l'inscription, $0^m,30$; larg. $0^m,30$; haut. des lettres, $0^m,05$.

D M S
DATIVVS
PIVS ꝏ VIXIT
AN ꝏ LX
H S E

D(iis) M(anibus) s(acrum); Dativus pius vixit an(nis) LX.
H(ic) s(itus) e(st).

255.

Trouvée à Chemtou et communiquée par M. Nivert. — Copie de MM. Gasselin et Cagnat[3].

Haut. de l'inscription, $0^m,20$; larg. $0^m,30$; haut. des lettres, $0^m,035$.

D · M · S
L · MVRDIVS
FIILIX · P · V · Λ
XXVIII

(Estampage.)

D(iis) M(anibus) s(acrum); L. Murdius Felix p(ius) v(ixit) annis XXVIII.

258.

Trouvée aux environs de Béja. — Collection de M. Aubert.

Haut. des lettres, $0^m,04$.

I ꝏ SERVILIVS
CΛLLISTVS ꝏ I
/IX ꝏ AN ꝏ LXXX
m · VI ꝏ D ꝏ VIII

L. (?) Serviliu[s C]allistus, p(ius) vix(it) an(nis) LXXX, [m(ensibus)] VI, d(iebus) VIII.

[1] *C. I. L.*, VIII, 10587.
[2] J'ai vu la pierre elle-même et ai copié l'inscription.
[3] Cf. *C. I. L.*, VIII, 10599, et Tissot, *o. c.*, p. 3.

259.

Trouvée à Utique. — Collection de M. Aubert.

Haut. des lettres, $0^{m},015$.

d M *s*
.c \ECILIVS·RVTILIA
nus ꟼAXO·PIVS·VIX
annis . . . . M·VIIII·D

[D(iis)] M(anibus) [s(acrum)]; . [C]aecilius Rutilia[nus] Saxo, pius vix(it) [annis. . .,] m(ensibus) VIIII, d(iebus). . . .

M. Aubert possède, en outre, un certain nombre d'antiquités dont j'ai pris la copie; j'en ai même photographié quelques-unes.

NUMISMATIQUE[1].

A. — MONNAIES D'OR.

Monnaies puniques.

1° Diamètre : $0^{m},014$. Tête de Cérès à gauche. ℞. Cheval à droite, le pied gauche de devant levé. Au-dessus, un globule.

2° Diamètre : $0^{m},01$. Tête de Cérès, à gauche. ℞. Cheval au repos, à droite.

3° Diamètre : $0^{m},007$. Tête de cheval à droite. ℞. Un palmier.

B. — MONNAIES D'ARGENT.

Monnaie punique.

Diamètre : $0^{m},21$. Tête de Cérès, à droite. ℞. Cheval au pas tourné à droite.

Monnaies romaines.

1° Diamètre : $0^{m},019$. PIEAS, Tête diadémée de la Piété à

[1] Je ne cite ici que les monnaies qui me paraissent dignes d'être mentionnées.

droite. ℞. M. ƧERENNI. Un des frères de Catane portant son père dans ses bras[1].

2° Diamètre : 0m,018. *faus*TINA AVGVSTA. Tête de Faustine à droite. ℞. IVN*oni reg*INAE. Un trône sur lequel est un sceptre placé en travers; dessous un paon tenant une palme (?) dans son bec[2].

Monnaie byzantine.

Diamètre : 0m,011. *dn. era*CLIOPP*a*V. Buste de face d'Héraclius avec le diadème surmonté de la croix. ℞. Bustes de face, avec le diadème surmonté de la croix, d'Eudocie et d'Héraclius Constantin; entre les deux têtes, en haut, une croix[3].

Monnaie de Tarente.

Diamètre : 0m,019. ΤΑΡΑΣ. Le héros Taras assis sur un dauphin; dans le champ : A. ℞. Hercule avec sa massue.

C. — MONNAIES DE BRONZE.

Monnaies puniques.

1° Diamètre : 0m,028. Tête de Cérès, à gauche. ℞. Cheval au pas, à droite. A côté, un globule.

2° Tête de Cérès, à gauche. ℞. Tête de cheval à droite. Un globule.

3° Tête de Cérès, à gauche. ℞. Cheval à droite, le pied droit levé, regardant en arrière.

4° Tête de Cérès, à gauche. ℞. Cheval regardant en arrière, les quatre pieds à terre.

Monnaie numide.

Tête barbue à gauche. ℞. Cheval au galop, à gauche.

Monnaies romaines.

1° *Ti Cae* SAR DIVI AVG F AVGVST *imp viii*. Tête de Tibère nue, à gauche. ℞. C VIBIO MARSO PRO*c*O*s c cassiu*S

[1] Cf. Cohen, *Médailles consulaires*, p. 149, § 77, 1.

[2] Cf. Cohen, *Monnaies impériales*, II, p. 431, n° 90 (?).

[3] Cf. une monnaie semblable, *Recueil de Constantine*, 1876-1877, p. 225, et Sabatier, *Description des monnaies byzantines*, I, p. 273.

FELIX A II VIR. Déesse (Livie) assise, à droite. Dans le champ: D D P P. B. M.[1].

2° IMP CAES NERVAE TRAIANO AVG GER DAC PM *t*R *p*. COS V P P. Tête laurée de Trajan, à droite. ℞. SPQR OPTIMO PRINCIPI. Rome (?) assise sur un bouclier, devant un trophée, à droite. Dans le champ : S C. B. M.

3° IMP ALEXANDER PIVS AVG. Tête laurée de l'empereur, à droite. ℞. SPES PVBLICA. L'Espérance marchant à gauche, tenant une fleur de la main droite et relevant de la gauche le pan de sa robe. B. M.

TERRES CUITES.

1. (Planche VIII.)

Statuette représentant Hadès. Le dieu est figuré assis sur un trône à dossier élevé. La tête, barbue et encadrée dans une épaisse chevelure qui retombe de chaque côté du visage, est surmontée d'un *modius*. Le corps est vêtu d'une tunique et d'un grand *peplum* dont la plus grande partie recouvre les jambes et dont un pan retombe sur l'épaule gauche. La main droite repose sur Cerbère, la main gauche est relevée comme si elle s'appuyait sur une haste dont on ne distingue aucune trace; la jambe droite est portée en avant, la jambe gauche repliée.

Des trois têtes de Cerbère, celle du milieu est seule distincte, les deux autres ne sont qu'esquissées. Les pattes de derrière sont à peine indiquées. Cette figure est une imitation grossière, mais assez gracieuse d'un type d'Hadès bien connu[2]. Certaines parties du corps, notamment le bras droit et le ventre, dont le nombril est démesurément accusé, sont traitées avec tant de mollesse qu'au premier aspect la statuette semblerait être une figure féminine.

[1] Pour cette monnaie d'Utique, cf. Müller, *Numismatique de l'Afrique ancienne*, p. 160, nos 355 et suiv.

[2] Cf. O. Müller, *Handbuch der Archäologie der Kunst* (éd. 1878), p. 640; A. de Longpérier, *Notice des bronzes antiques du Louvre*, p. 69, nos 325 et 326. Ce même sujet se retrouve sur une monnaie alexandrine de la quatrième année du règne d'Alexandre Sévère (Rollin et Feuardent, *Monnaies d'Égypte*, n° 2428).

La hauteur en est de 8 centimètres, et la largeur de 3. Elle a été trouvée à El-Djem (autrefois *Thysdrus*).

2. (Planche VIII.)

Figurine absolument identique à la précédente dans tous les détails, sauf que les pieds du dieu reposent sur un *scabellum;* le travail en est tout à fait négligé et c'est une œuvre faite soit à une époque beaucoup plus basse, soit par un artiste bien plus inexpérimenté.

La hauteur de cette figure est de 6 centimètres, la largeur de 25 millimètres. Elle a été trouvée également à El-Djem.

Au dos de ces deux statuettes se trouvent une suite de petites hachures horizontales et verticales que j'avais cru d'abord être des inscriptions en caractères que je ne connaissais pas; après avoir pris l'avis des hommes versés dans les études orientales [1], j'ai dû renoncer à cette opinion : ce ne sont que des ornements, imitations presque enfantines d'inscriptions hiéroglyphiques (?) qui ornaient peut-être le dos de la statue dont ces figurines ne sont que la reproduction. De plus, on distingue au-dessous de ces semblants d'inscriptions l'amorce d'une petite anse brisée aujourd'hui, qui devait servir à suspendre ces figures; je pense qu'on doit les considérer dès lors comme des ex-voto.

Ces statuettes ne sont pas sans intérêt. En premier lieu, il est curieux de retrouver en Afrique le type de l'Hadès grec reproduit par les artistes indigènes; ensuite la présence de ces petits monuments à El-Djem nous permettrait de supposer que le culte d'Hadès ou plus vraisemblablement de Pluton était en honneur à Thysdrus; c'est un fait que les inscriptions trouvées jusqu'à ce jour en cet endroit n'ont pas encore révélé, mais qui sera peut-être confirmé par quelque nouvelle découverte.

Ce même motif se retrouve sur une lampe de terre rouge trouvée également à El-Djem.

3.

Sur une terre cuite affectant la forme d'une pointe de flèche est

[1] M. Ph. Berger, à qui j'ai montré ces statuettes, a bien voulu, après les avoir lui-même attentivement examinées, interroger à leur sujet plusieurs membres de l'Académie, qui se sont tous arrêtés à la même conclusion.

représenté un buste de femme dont les cheveux retombent en boucles sur les deux épaules; la tête est surmontée de la coiffure dite *Basilium* que l'on rencontre communément sur les figures d'Isis et d'Isis-Fortune [1]. Je n'en connais pas la provenance.

4. (Planche IX.)

Personnage monstrueux dont la partie supérieure seule a été représentée. Il n'y a que les traits principaux qui soient visibles, le reste ayant été poli par le temps et n'ayant peut-être même jamais été indiqué. Les yeux sont larges, le nez gros et épaté, les pommettes saillantes, les lèvres épaisses. Les cheveux forment une pointe sur le milieu du front qui est ainsi dégagé à droite et à gauche; une barbe abondante couvre la lèvre supérieure, les joues et le menton. Le sourcil, dirigé de bas en haut en ligne droite et qui forme au-dessus de l'œil un angle assez aigu, donne à la physionomie un air préoccupé.

De la main droite, ce personnage tient un objet terminé par deux bourses (?), qui est malheureusement cassé à la partie supérieure; il se reliait peut-être à la coiffure d'où il retombait sur l'épaule droite. Dans ce cas, ce pourrait être une peau de bête que l'artiste aurait voulu figurer. Dans la main gauche se trouve un objet dont il n'est pas possible de saisir la nature. Les pectoraux sont très saillants.

Terre rouge. Hauteur de la figure, $0^m,10$; longueur à la base, $0^m,09$. Provenance inconnue.

5.

Figurine grotesque d'un personnage mâle, nu; les yeux sont saillants et écartés, les arcades sourcilières fortement accentuées : on dirait d'une tête de chèvre, mais il n'y a pas de museau. L'épaule gauche semble couverte d'une étoffe ou de cheveux; le bras droit est cassé. Le derrière de la figure est aussi remarquable. Une longue coiffure formée d'un réseau descend jusqu'au milieu du dos et se relie à une sorte de natte qui pend le long de l'épine dorsale. La naissance des fesses est marquée par une forte saillie. Les pectoraux sont aussi nettement indiqués.

[1] Daremberg et Saglio, *Dictionnaire des antiquités grecques et romaines*, au mot *Basilium*.

Sorte de stuc blanc teinté de bleu. Provenance inconnue. Hauteur, $0^m,58$.

6.

Joueur de buccine. Les deux mains rapprochées tiennent l'instrument. Le travail de ce petit sujet est délicat et élégant. Il servait probablement de poignée à un petit vase ou une grande lampe.

Terre rouge. Hauteur, $0^m,075$. Provenance : Utique.

7.

Personnage debout, le coude gauche appuyé sur un objet qui manque, peut-être une colonnette. Coiffure haute.

Terre rouge. Provenance : Utique.

LAMPES.

1.

Trouvée à Utique.

Cerf courant à droite ; à côté de lui, un laurier. Marque de fabrique : COPPIRES.

2.

Trouvée à Utique.

Pas de sujet figuré. Marque de fabrique : *co*PPIRES.

3.

Trouvée à Utique.

Pas de sujet figuré. Marque de fabrique : CO*pp*IRE*s*.

4.

Trouvée à l'henchir Tungar.

Cerf courant à droite et monté par un personnage ; celui-ci a le bras gauche levé et le manteau flottant. Marque de fabrique : *c*OP*pires*.

5.

Trouvée à Ghardimaou.

Pas de sujet figuré. Marque de fabrique : COPPIRES.

Cette marque, qui doit s'expliquer par *C. Oppi(i) Res(tituti)*, a été signalée déjà dans le *Corpus* des inscriptions d'Afrique [1]. Elle est mentionnée huit fois sur des lampes trouvées en différents points de l'Afrique et surtout de la Tunisie. Je sais qu'il en existe en outre plusieurs échantillons, à Sousa notamment et à Carthage [2]. A Constantine, je n'en trouve qu'un seul échantillon [3]; mais j'ai copié sur une autre lampe [4], qui porte des dessins très ordinaires, une marque qui se rapproche assez de celle dont il est ici question :

OPPI

Le musée de Philippeville ne possède pas de lampe de cette nature.

En visitant à mon retour certains musées du midi de la France, j'ai eu l'occasion de relever cette marque à Avignon sur deux lampes.

A (n° 2 du Catalogue).

Grande lampe à deux becs avec une anse en forme de feuille de lierre; Apollon pinçant de la lyre. Marque de fabrique : C. OPPI. RES.

B (n° 5 du Catalogue).

Personnage debout (Harpocrate (?) dit le catalogue), le lotus (?) sur la tête, tenant de la main gauche une corne d'abondance, et l'index de la main droite posé sur la bouche. Marque de fabrique : COPPIRES.

La provenance de ces deux lampes n'est pas connue.

Cette marque se retrouve encore à Vienne [5], à Chambéry, à Lyon,

[1] *C. I. L.*, VIII, 10478, 32.

[2] Je dois ces renseignements à l'obligeance du R. P. Delattre, qui doit publier ces divers échantillons.

[3] *C. I. L.*, VIII, 10478, 32 (*h*).

[4] N° 205 du Catalogue.

[5] Allmer, *Inscr. de Vienne*, IV, n° 1497.

à Narbonne, à Paris; en Espagne, à Madrid et à Tarragone; en Suisse, à Bâle, à Darmstadt, à Bruxelles et à Rome[1].

6.

Trouvée à Ghardimaou.

Cupidon ailé de face, le haut du corps nu, les jambes enveloppées dans une tunique talaire. Marque de fabrique : NIVVT.

D'autres lampes ne portent pas de marque de fabrique, mais les sujets représentés sont assez artistement exécutés. J'ai l'honneur de signaler les suivantes à Votre Excellence :

7. (Planche X.)

Trouvée à Ghardimaou.

Deux jeunes femmes.

8.

Trouvée à Ghardimaou.

Femme nue à genoux, le corps penché en avant, les mains appuyées à terre; sous elle un homme nu est assis à terre dans une position érotique.

9.

Trouvée à Utique.

Sanglier courant à gauche.

10.

Trouvée à Utique.

Personnage levant de la main droite une rame; de la gauche il tient un objet qu'il est impossible de préciser.

11. (Planche XI.)

Trouvée à Utique.

Au premier plan un char à deux roues traîné par un cheval

[1] Cf. Schuermanns, *Sigles figulins*, n° 4025, p. 196.

marchant à gauche et conduit par un personnage qui tient les rênes de la main droite; il vient de dépasser un arbre, à gauche de la route qu'il suit. Devant le char, un autre personnage, portant de la main gauche un sac qui retombe sur son dos, tient un bâton de la main droite; sa chaussure monte jusqu'aux genoux et est attachée autour de la jambe. Le mouvement est celui d'un homme qui monte avec entrain une pente difficile.

Au deuxième plan, une maison d'habitation, une ferme sans doute, à toits pointus, recouverte de briques.

12. (Planche X.)

Trouvée à Utique.

Deux femmes, vêtues d'une tunique courte et les jambes nues; entre elles deux un autel.

Avant de quitter l'Afrique, cette année, je voulus aller visiter Tabarca, où la présence de l'armée française rendait possible un séjour de quelque durée. Mon dessein était d'examiner la position exacte de la ville ancienne de *Thabraca* et d'en étudier les ruines, ce que le naturel inhospitalier des habitants n'avait pas permis de faire jusqu'à présent.

On savait par les auteurs anciens, et notamment par un passage de Pline[1], que la ville antique était construite sur le continent, sur les bords du fleuve Tusca, et non sur l'île qui porte aujourd'hui le nom de Tabarca. L'examen du terrain et des constructions qui restent encore debout vient confirmer la vérité de cette assertion, en permettant de la préciser davantage.

En effet, dans l'île, il ne reste aucune trace certaine de constructions romaines, à part quelques citernes; mais on en rencontre de semblables à chaque pas en Tunisie, et même dans des lieux qui, certainement, n'ont jamais été occupés par des villes; il n'y a donc aucune conséquence à tirer de leur existence dans l'île.

Les seuls monuments à signaler sont :

1° Le fort et les différents ouvrages de fortifications qui s'y rattachent;

[1] *H. N.*, V, II, 1 : « Ab Amsaga Numidia est..... At in ora Tacatua, Hippo Regius, flumen Armua; *oppidum Thabraca civium romanorum;* Tusca fluvius, Numidiæ fines. » Les ruines de Thabraca avaient déjà été vues par quelques voyageurs; mais la description qu'ils nous en ont laissée est très succincte.

2° Les restes d'une église, que je ne crois pas d'époque romaine, à cause de sa conservation même : les murs sont encore presque debout et l'on peut en dessiner nettement le plan; des traces de peinture sur plâtre gisent à terre au fond de la nef; le pavé était de marbre blanc et de pierre noire, dont on trouve sur le sol quelques dalles intactes.

Elle était reliée au fort par un chemin pavé dont une partie s'est écroulée avec la falaise qui le supportait.

Je n'ai rencontré dans l'île qu'un seul fragment d'inscription latine, qui a été employé pour paver la plate-forme du fort, et dont voici la copie :

260.

Haut. de la pierre, $0^m,28$; larg. $0^m,20$; haut. des lettres, $0^m,06$.

*p*IVS VIXI I
*an*NIS LVI

.....[p]ius vixit [an]nis LVI.

Sur le continent, au contraire, les restes romains sont nombreux et méritent une description spéciale. Ils sont tous situés sur la colline où est construit le fort dit *bordj Djedid* ou dans la plaine qui s'étend à l'est. C'est à cet endroit qu'il faut donc placer la ville antique de Thabraca. Malheureusement les divers peuples qui se sont succédé depuis l'occupation romaine l'ont peu respectée, et on ne voit plus guère que les édifices qui, par leur nature, pouvaient présenter quelque utilité et qui comme tels ont été employés, reconstruits, et par suite défigurés.

Les restes romains les plus importants sont les suivants :

1° Sur le penchant ouest de la colline du bordj se trouve un mur construit en grand appareil qui fait partie d'un bâtiment actuellement ruiné.

2° Deux pans de mur sont encore debout sur le versant nord-est de cette même colline : l'un (4 mètres de hauteur sur 10 mètres de largeur) est construit en grand appareil et en briques, chaque ligne verticale de pierres de taille étant séparée de la suivante par un assemblage de briques; le second (5 mètres de lon-

gueur sur $3^m,50$ de hauteur) est bâti avec des cubes de 13 centimètres de côté; la construction est du genre dit *opus reticulatum.*

3° J'ai l'honneur de signaler aussi à Votre Excellence deux édifices qui me semblent analogues :

A. Le premier, qui sert actuellement de magasin à l'intendance, se compose de deux étages : en bas, de vastes caves voûtées reposent sur de gros piliers carrés.

Longueur de l'édifice, 39 pas; largeur, 48 pas; hauteur des voûtes, $3^m,50$ environ.

Au-dessus, il est impossible de déterminer le genre de construction qui existait, mais on peut voir encore les fragments de deux mosaïques fort ordinaires.

B. Le second édifice se compose de six chambres voûtées communiquant entre elles; les arcades de ces voûtes reposent sur de gros piliers carrés, sans aucun ornement; le premier et le dernier de chaque rangée sont engagés dans la muraille.

Longueur de l'édifice, 38 pas; largeur, 25 pas; hauteur des voûtes, 8 mètres environ.

L'entrée de ces deux édifices est tournée vers la mer.

Je ne saurais y voir quelque monument public, et s'il fallait leur assigner une destination, je croirais plutôt que c'étaient des magasins où l'on mettait en dépôt les marchandises débarquées sur la plage.

4° Sur le rivage, à quelques pas d'un petit cours d'eau qui vient se perdre dans le sable avant de se jeter dans la mer, s'élève une grande construction (longueur et largeur, 35 pas environ). Elle se compose de cinq chambres voûtées, de 7 mètres de hauteur à peu près; elle est bâtie, partie en pierres de taille, partie en blocage; à quelques pas (côté nord-est) se voient les restes d'une porte cintrée qui faisait partie du même édifice. Il semble avoir subi moins de réparations que ceux dont je viens de parler; néanmoins il m'est impossible d'en fixer la nature.

5° Sur les dernières pentes de la colline voisine de celle du bordj Djedid, on voit encore les traces d'un autre édifice; il est composé :

A. D'une chambre qui semble avoir été circulaire; le diamètre en est de 17 pas; au fond se trouve une niche ou l'ouverture d'une petite pièce voûtée, actuellement comblée. Elle était précédée d'une autre chambre, de forme rectangulaire, dans les murs de laquelle ont été percées autrefois cinq fenêtres en meurtrière, aujourd'hui bouchées; c'est un édifice de construction romaine qu'on aura approprié à la défense dans une époque postérieure.

B. A une quarantaine de pas en avant, au milieu de figuiers dont les branches traînent à terre, on distingue des restes de petits murs, de degrés (?) et des fragments de grosses colonnes de pierre. Les gens du pays appellent ces ruines : *l'église.*

Je ne parle naturellement ici ni du bordj lui-même, ni d'un autre ouvrage de défense situé un peu au-dessous, au milieu d'un bois d'oliviers, qui appartiennent à une époque relativement récente, bien que les matériaux eux-mêmes paraissent être d'époque romaine.

En résumé, de la ville de Thabraca, il ne reste plus maintenant de traces d'édifice public (à moins qu'ils ne se trouvent dans la partie du pays encore occupée par l'ennemi au moment de mon passage, ce que la configuration du terrain rend peu vraisemblable); et, s'il est permis de juger de cette cité d'après les débris qui s'en voient aujourd'hui, il semble que ç'ait été surtout une ville commerçante, où tout était sacrifié à l'utilité et à la défense. J'ai recueilli, en parcourant ces ruines, dix inscriptions latines dont j'ai l'honneur d'envoyer la copie à Votre Excellence :

261.

A l'entrée du bordj. — Cf. *C. I. L.*, VIII, 5201.

Haut. de l'inscription, $0^m,27$; larg. $0^m,25$; haut. des lettres, 1re l. $0^m,05$, 2e et 3e l. $0^m,04$.

D · M · S
P · POMPO
NIVS FE
LIX

D(iis) M(anibus) s(acrum); P. Pomponius Felix.

262.

Trouvée à une vingtaine de pas de la précédente, vis-à-vis de l'entrée du bordj.

Haut. de l'inscription, $0^m,27$; larg. $0^m,24$; haut. des lettres, $0^m,03$.

P · TITINIVS
P · F · AFRICA
NVS · P · V
ANNO
H · S · E

P. Titinius, P. f(ilius), Africanus p(ius) v(ixit) anno. H(ic) s(itus) e(st).

263.

Trouvée sur la colline du bordj, dans le bois d'oliviers qui entoure la seconde forteresse.

Haut. de l'inscription, $0^m,54$; larg. $0^m,29$; haut. des lettres, 1re l. $0^m,035$, 2e et 3e l. $0^m,04$.

D · M · S
PAPIRIA · C · F
p O NINA ·

D(iis) M(anibus) s(acrum); Papiria, C. f(ilia), [P]o[e]nina (?).

264.

Trouvée au pied de la colline du bordj (côté est).

Haut. de l'inscription, $0^m,34$; larg. $0^m,29$; haut. des lettres, $0^m,03$.

DIS · M · S
FORTVNATA
REDI · FELICI*s*
SER*v* PIA *vixit*
5 AN*n*IS L
H S E

Di(i)s M(anibus) s(acrum); Fortunata, . . .redi(i) Felici[s] ser[v(a)], pia [vixit] an[n]is L. H(ic) s(ita) e(st).

265.

Trouvée dans un gourbi arabe.

Haut. de l'inscription, $0^m,40$; larg. $0^m,31$; haut. des lettres, $0^m,08$.

C · CASSI
/S · FOR
TVNATVS

C. Cassius Fortunatus.....

266.

Dans un autre gourbi.

Haut. de l'inscription, $0^m,31$; larg. $0^m,35$; haut. des lettres, $0^m,04$.

L · MVNATIVS
FELIX · V · A · LX
H · S · EST

L. Munatius Felix, v(ixit) annis LX. H(ic) s(itus) est.

267.

Dans un autre gourbi.

Haut. de l'inscription, $0^m,33$; larg. $0^m,34$; haut. des lettres, $0^m,05$.

D · M · S
L · TITIVS
TABERNA
RIVS · P · V
A XXIII

D(iis) M(anibus) s(acrum); L. Titius Tabernarius p(ius) v(ixit) a(nnis) XXIII.

268.

Dans un autre gourbi.

Haut. de l'inscription, $0^m,05$; larg. $0^m,35$; haut. des lettres, $0^m,045$.

D M S
MVSSELI LI

D(iis) M(anibus) s(acrum); Musselli[us]....

269.

Trouvée sur la colline qui fait face à celle du bordj, près d'une ruine.

Haut. de l'inscription, $0^m,36$; larg. $0^m,33$; haut. des lettres, 1re et 2e l. $0^m,04$, 3e l. et suiv. $0^m,05$.

L · M A R T
V S · S E C V n
D V S · P · V
A · L X X A
H · S · E

L. Mart. . . . us Secu[n]dus p(ius) v(ixit) a(nnis) LXX[X]. H(ic) s(itus) e(st).

270.

Trouvée sur le penchant sud-sud-ouest de la colline du bordj, dans un champ de blé.

Haut. du ρ, $0^m,20$; haut. des branches du χ, $0^m,22$.

On sait, en effet, que Thabraca, à l'époque chrétienne, n'avait rien perdu de son importance : Morcelli cite cette ville au nombre des évêchés d'Afrique [1], et Victor de Vite nous apprend qu'il y existait deux monastères au moment de la persécution de Genséric [2]. Il

[1] Morcelli, *Africa christiana*, I, p. 293 et 294.
[2] Vict. Vit., *Historia persec. Wandal.*, I, 32.

n'est donc pas étonnant d'y rencontrer aujourd'hui des symboles chrétiens.

Pendant que nous faisions en Tunisie les explorations que je viens d'avoir l'honneur d'exposer à Votre Excellence, M. Roux, professeur à l'École supérieure des sciences d'Alger, qui s'occupait de recherches scientifiques d'une autre nature dans le pays, a recueilli cinq inscriptions latines, que voici, telles qu'il les a copiées :

1.

Trouvée à l'henchir Hamda, au nord de Bordj-Toum, sur la rive droite de l'oued El-Leben.

Haut. de l'inscription, $0^m,35$; haut. des lettres, $0^m,04$.

MERCVRIO
AVG·SACR
PRO SALVTE *i*MP
CAESARIS MIS
NIRAS

Mercurio Aug(usto) sacr(um) ; pro salute [I]mp(eratoris) Caesaris divi (?) *Nervae* (?) *[fil(ii)]*.....

2.

Au même lieu.

Haut. des lettres, $0^m,12$.

V LE
MAXIMVS S C

3.

Au même lieu.

Haut. des lettres, $0^m,20$.

*i*MP CAES I AEL*i*
IVLIVS IANVARIVS·CIVI

[Pro salute i]mp(eratoris) Caes(aris)..... *Julius Januarius*.....

4.

Haut. de l'inscription, $0^m,75$; larg. $0^m,43$.

VICTORIAE
AVG · SACR
PRO SALVTE
*i*M*p* CAESARIS
5 TRAIANI
*ha*DR*iani a*VG
[illegible]VIIIIVSI·FS II
[illegible] I [illegible]
[illegible] VA [illegible]
10 [illegible] I · PR [illegible] N [illegible]
[illegible] I · ECI I [illegible]

Victoriae Aug(ustae) sacr(um); pro salute [i]m[p](eratoris) Caesaris Trajani [Ha]dri[ani A]ug(usti)..... fecit (?).

5.

Au même henchir, sur la paroi d'un puits.

SVSEXHS

Veuillez agréer, Monsieur le Ministre, l'expression du profond respect avec lequel j'ai l'honneur d'être de Votre Excellence le très humble et très obéissant serviteur.

R. Cagnat.

Septembre 1881.

Héliog. Dujardin.

Héliog. Dujardin

Héliog. Dujardin.

Héliog. Dujardin.

Héliog. Dujardin.

Héliog. Dujardin.

Héliog. Dujardin.

Héliog. Dujardin.

PL. IX

Héliog. Dujardin.

Héliog. Dujardin.

Héliog. Dujardin

RAPPORT

SUR

LE PLATEAU BATTACK

ET LE LAC TOBAH,

PAR

M. LE DOCTEUR R. RÜCK.

Malgré les prédictions sinistres de la colonie européenne, nous avons quitté la province de Déli, MM. Page, Burger et moi, pour gagner le plateau Battack et visiter les *kampongs* ou villages battack de Bras-Iagi, Kabou-Jahaï, Bruno-Rayah, etc. etc., où pas un Européen ne s'était encore reposé.

La route est difficile, c'est un sentier à peine tracé dans la haute forêt; à chaque instant, vous avez à escalader quelque tronc d'arbre qui barre le chemin, à courber la tête pour éviter les hameçons qui pendent aux longues feuilles des *rotans*, à patauger dans des creux pleins de boue liquide où vous enfoncez presque jusqu'aux genoux; ici, toute trace de sentier disparaît : vous êtes arrivé à la rivière de Déli. C'est votre chemin pour un bon kilomètre; plus loin, vous avez la montagne à gravir par une pente presque à pic et qui vous oblige à vous aider des pieds, des mains et du couteau, pour grimper à quatre pattes.

Le troisième jour de marche, les eaux du Déli prennent une coloration blanchâtre; bientôt elles dégagent une odeur d'œufs pourris caractéristique dont la raison ne tarde pas à vous être donnée. Le coupable est le volcan Bleyrang dont le cratère béant est là devant vous, avec ses trois grandes cheminées d'où s'échappe une épaisse fumée jaune, qui, se répandant de tous côtés, jaunit les parois arides où rien de vivant ne peut croître ni même demeurer

un instant. Quand nous aurons atteint le niveau de la grande crevasse nous serons au plateau. Il sera temps alors de nous débarrasser des sangsues (j'en ai enlevé trente-huit) et nous n'aurons plus à redouter les moustiques buveurs de sang.

Le plateau battack est élevé de 4,000 pieds au-dessus du niveau de la mer; sa température n'a plus rien des excès de la plaine inférieure. Les nuits y sont fraîches et la fraîcheur persiste loin dans la matinée. J'ai constaté, en général, de 15 à 18 degrés centigrades le matin à six heures, de 20 à 22 degrés à neuf heures. Vers les deux heures, s'il fait beau, le soleil, d'aplomb, a beaucoup de force et le thermomètre s'élève souvent à 30 degrés; mais au coucher du soleil il se produit une chute assez rapide : 26, 24 et 23 degrés seulement sont habituels, et bientôt la fraîcheur règne. C'est presque un printemps perpétuel. Deux saisons seulement s'observent sur le plateau battack, comme dans la plaine de Déli : la saison sèche et la saison des pluies. On m'avait affirmé que pendant que les pluies régnaient sur les plaines basses, la sécheresse gouvernait les hautes terres; je croyais peu à une affirmation qui me semblait illogique; les observations que M. Tabel a bien voulu faire dans la plaine basse, à Si-Kambing, pendant mon séjour sur le plateau, m'ont démontré que j'avais raison de douter. En haut comme en bas, au nord de l'équateur, la saison sèche correspond au printemps et à l'été; la saison des pluies correspond à l'automne et au commencement de l'hiver. Il faut reconnaître d'ailleurs que ces deux saisons n'ont pas les allures régulières et précises qu'elles présentent aux Antilles par exemple; elles diffèrent d'une année à l'autre, et si les beaux jours ne sont pas trop rares dans la saison pluvieuse, les pluies sont assez fréquentes pendant la saison sèche, surtout au plateau. Là encore, les orages sont fréquents et terribles; à de telles hauteurs on est en quelque sorte au milieu des éclairs, et les malheureux frappés de la foudre ne sont pas rares. Un fait qui surprend d'abord aux premiers orages, c'est le bruit amoindri du tonnerre dont les éclats se propagent dans un air déjà raréfié. Les pluies aussi sont encore fortes, mais ce ne sont plus ces cataractes diluviennes auxquelles on est habitué à Déli.

L'aspect du plateau battack est très pittoresque, surtout lorsqu'on y arrive par la route que MM. Burger, Page et moi avons suivie. On y entre alors par l'extrémité nord-est de son plus grand diamètre, si bien qu'adossé au volcan Bleyrang on a devant soi toute

la plaine jusqu'au lac Tobah. Entourée d'une couronne de montagnes, c'est une vaste mer de verdure où se dessinent des îles boisées dont chacune indique un kampong. Les Battacks, en effet, n'ont conservé d'arbres que dans le voisinage de leurs demeures. Partout ailleurs la forêt a été jetée bas depuis un temps immémorial et partout où l'on ne trouve pas la terre cultivée il n'existe que la prairie. Prairie spéciale à ces régions, où le seul *lalang* domine, avec une telle supériorité qu'à peine on rencontre quelque autre végétal, inquiet de son audace et n'osant se développer qu'à demi. Par places cependant, les fougères se sont multipliées avec assez d'abondance et quelquefois se montre en quantité une espèce d'armoise fort voisine de l'absinthe.

Vue de loin et de haut, la plaine paraît égale et unie, mais on ne tarde pas à reconnaître qu'on s'est fait une singulière illusion. On n'a pas affaire à un plateau, mais bien à une série de plateaux séparés par des gorges profondes où courent des torrents tumultueux.

Du col Bleyrang (je le désigne ainsi à cause du volcan qu'il contourne), il faut descendre et remonter pour redescendre encore bien des fois avant d'atteindre la grande rivière qui emmène toute l'eau de Battack à la mer de Malacca. Cette rivière n'est autre que le Wampou ou rivière de Langkat, née du mont Tandjong-Benoa; elle parcourt tout le plateau en décrivant de nombreuses sinuosités depuis l'extrémité sud-est jusqu'à l'extrémité nord-ouest, par laquelle elle s'échappe non loin du second volcan battack, le plus grand et le plus majestueux des deux. Les cartes hollandaises commettent donc une erreur en représentant les eaux du plateau battack comme se versant dans la mer des Indes, à l'ouest de l'île; elles vont au contraire à l'est, et c'est à elles que la province de Langkat doit sa rivière.

Puisque nous en sommes aux erreurs géographiques, finissons-en avec elles. La grande rivière du plateau est dessinée comme sortant du lac Tobah pour se diriger à l'ouest; ce qui serait en vérité bien difficile, puisque le lac repose tranquillement à plus de 1,000 pieds au-dessous d'elle. On serait d'abord porté à croire que le contraire doit avoir lieu et que les rivières du plateau doivent se jeter dans le lac, mais il n'en est rien. Une série d'ondulations de plus en plus hautes joignent de Tandjong-Benoa au mont Tobah, fermant ainsi le plateau au sud-est, et toutes les eaux battack appartiennent

au versant nord-ouest et vont à Langkat. Les eaux tobah seules, tombées au versant sud des montagnes et des collines, vont au lac dans lequel le mont Tandjong-Benoa baigne ses pieds. Au contraire, les trois ou quatre ruisseaux représentés au sud-est du lac comme y apportant les eaux des plaines voisines s'en échappent pour se rendre peut-être en partie à la rivière du petit Padang de la côte orientale, à coup sûr, pour la majorité, sinon pour le tout, à l'imposante rivière d'Assahan. Enfin, l'île Tebah, grosse comme une tête d'épingle sur la dernière carte de Sumatra publiée, devrait occuper environ le tiers de l'étendue du gros ventre du lac. Je crois n'exagérer rien en donnant 10 milles au moins de largeur à ce nid d'anthropophages.

Mais je reviens au plateau battack. Il est temps de faire connaissance avec ses habitants. Ce sont des hommes de taille plutôt petite, à peau colorée, presque noire quelquefois, surtout chez les travailleurs des champs, parfois à peine bronzée, par exemple, chez celles des femmes qui sont plus spécialement chargées du train de la maison. Ces faits expliquent cet autre fait, d'abord singulier, que les Battacks qui habitent les plaines brûlantes de Déli sont moins colorés que ceux qui habitent le frais plateau. C'est qu'ils vivent à l'ombre de la forêt, tandis que les derniers n'ont plus les frondes vertes pour s'abriter. La tête du Battack est grosse et carrée, la face large; les pommettes sont saillantes, les traits heurtés, les orbites enfoncées, les yeux grands, les narines largement ouvertes; la bouche grande, aux lèvres épaisses, habituellement rougie par le bétel, tandis que les dents limées ou à demi brisées sont teintes en noir d'ébène. Les cheveux rasés par places sont conservés en d'autres points, formant de longues mèches qui pendent sur le cou ou sont relevées et cachées sous une sorte de fichu ou de turban. Peu ou point de barbe, ni de moustaches, qu'ils épilent d'ailleurs le plus souvent. Il n'y a pas que la tête qui ait une apparence cubique chez le Battack. Il est ainsi tout entier comme taillé à angles droits, les épaules sont coupées carrément ainsi que la poitrine, presque aussi épaisse qu'elle est large; il s'en faut de peu que le tronc ne soit tout d'une venue, la ceinture étant toujours mal indiquée. Enfin, si la main est petite comme le pied, elle est aussi relativement large comme lui. Je donnerai dans un tableau les mensurations exactes que j'ai prises sur un grand nombre de Battacks, mais l'impression générale que je formule ici est, je

crois, parfaitement exacte : tout est arrondi chez le Chinois, tout est allongé chez le Cling, tout est carré chez le Battack.

La femme battack présente beaucoup de ces mêmes caractères, mais ils sont fort adoucis; la face demeure large, la poitrine très développée et les hanches sont saillantes. La Battack se rejette en arrière comme les Malaises, qui ont toujours la démarche d'une femme enceinte; à peine mariée, elle se lime ou se casse les dents incisives et canines et noircit aussi bien ses molaires que ce qui lui reste des dents opérées. Depuis longtemps déjà elle fait un usage presque constant du *siri,* qui lui donne une bouche sanglante; malgré cela, elle est souvent jolie quand elle est jeune, mais les vieilles rendraient vingt-neuf points aux dignes sorcières de Macbeth.

Le costume du Battack est fort simple. Un *sarong* ou large morceau d'étoffe, fixé autour de la ceinture, tombe jusqu'aux chevilles; une sorte d'écharpe couvre la poitrine, et la coiffure consiste en une espèce de foulard historié enroulé plus ou moins en turban sur la tête; mais cela m'a fort l'air d'une importation malaise; le foulard, en tout cas, vient de la plaine; les sarongs, au contraire, et les écharpes sont fabriqués au plateau.

Les femmes fixent le sarong au-dessus des seins; elles portent la même écharpe que les hommes sur les épaules et la poitrine, et c'est une pièce de cette étoffe légère qu'elles jettent sur leurs cheveux relevés en un chignon copieux, en la laissant retomber en arrière à la façon de la coiffure napolitaine.

Les Battacks cultivent l'indigo et en font une teinture bleue très passable; ils savent aussi tirer une teinture noire d'un autre végétal cultivé dans ce but; tous leurs sarongs sont teints en bleu, toutes les écharpes en noir, ce qui produit une uniformité de costume dont l'effet est singulier.

Il n'est pas jusqu'aux ornements qui n'aient aussi ce même caractère d'uniformité. Toutes les femmes portent aux oreilles la même pince à double spirale, faite d'argent et dont les dimensions seules varient. Cependant il n'y a là rien d'absolu. Telle femme aura six ou huit bagues d'argent, telle autre une bague d'or; et, pour les hommes, s'il ont tous un *piço* à la ceinture, ce grand couteau de combat sera d'un travail plus ou moins achevé, son manche, en corne de buffle, sera plus ou moins orné de lames d'argent, ainsi du reste que le fourreau.

Un Battack ne marche pas sans bétel. La blague tressée où il l'enferme fait en quelque sorte partie de son costume. A peine est-il au repos qu'il ouvre le sac précieux, en retire les feuilles de siri, la petite boîte de cuivre pleine de chaux, le bambou dans lequel il divise la noix d'arec en petits morceaux, les rondelles de *gambir* enfin, pour préparer, recueilli, la boule de bétel qu'il va chiquer avec délices.

Les femmes jouissent de la même infirmité et leur bouche est aussi repoussante, aussi rouge, aussi édentée, aussi noire que celle des guerriers les plus endurcis. Mais à côté de ces hideurs elles montrent un goût singulier dans l'arrangement de leur coiffure et savent se parer de fleurs et d'épis. Le goût de l'ornementation, une véritable disposition artistique, me paraissent être un des caractères les plus distinctifs du rameau malais dont je parle.

Le village battack est caché au milieu d'un bouquet d'arbres; souvent entouré de palissades en double rang, faites de troncs d'arbres, avec des bambous taillés en pointe et menaçant l'envahisseur. Tantôt l'entrée du kampong est fermée par une porte également en bambou, mobile sur une charnière horizontale juchée à 5 ou 6 mètres de hauteur; tantôt la palissade s'abaisse sans disparaître tout à fait et vous devez pénétrer par escalade lorsque vous en avez obtenu la permission.

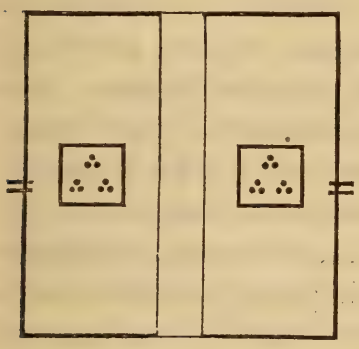
Dix, quarante, cinquante maisons disposées sans grande régularité, mais dessinant toutefois une sorte de place, constituent le kampong. Elles se ressemblent toutes, ne différant guère que par la taille. Celle du radjah est d'ordinaire la plus grande et la plus ornée. Posée sur des blocs de granit ou simplement sur de vigoureux troncs d'arbres enfoncés dans le sol, qu'ils dépassent de 1 à 2 mètres, la maison est toute de bois et de feuilles. La charpente est en grosses poutres singulièrement solides, les murailles sont toujours obliques en haut et en dehors, comme les parois d'une barque, tout en planches façonnées à la hache ou bien en bambou tressé. Le toit, très élevé, est également en bambou tressé ou en feuilles de *nipa,* l'un ou l'autre recouvert de longues fibrilles noires, sorte de crin végétal que fournissent les pétioles des grandes feuilles des palmiers à vin. Les extrémités de l'arête du toit se relèvent gracieusement, à la façon chinoise, et se terminent par une tête de buffle menaçant l'horizon de ses grandes cornes recourbées. Au-dessous de ces têtes il n'y a pas de murailles; la fumée n'a pas d'autre issue.

Des dessins courent sur la façade, ce sont les cordes noires avec lesquelles ils relient leurs planches qui sont ainsi disposées avec

régularité. Souvent les planches sont peintes de diverses couleurs, nouvelle preuve de recherche ornementale, dont témoignent encore les élégants clochetons qui surmontent les maisons principales.

Le dessous des habitations est occupé par les poules, les chèvres, les chiens; d'énormes cuves faites avec l'écorce enlevée à quelque géant de la forêt voisine y trouvent un abri et servent de magasin pour les cages, les filets, les pièges de toute sorte; au besoin, pour les provisions courantes de *padi* (riz) ou de maïs.

Toutes les maisons battack se ressemblent extérieurement, elles ont toutes une disposition intérieure fort analogue. On y entre par l'extrémité correspondant au pignon qui fait façade. La porte-fenêtre s'ouvre au niveau du grand axe de la maison, où se trouve l'espace réservé pour le passage; espace étroit, qui, allant d'un bout à l'autre du bâtiment, se termine en arrière à une seconde porte-fenêtre et plus bas d'ordinaire que le plancher, de plusieurs décimètres.



Une première séparation en deux vastes chambres est ainsi faite. Les foyers achèvent et multiplient cette séparation. Les foyers sont toujours au moins doubles, souvent il y en a quatre, disposés symétriquement. Une surface qui peut avoir 1 mètre à 2 mètres de côté est destinée à recevoir le feu; elle est entourée d'un cadre en fortes planches ou en madriers taillés carrément; on y porte de la terre qu'on dispose en couche de 10 à 15 centimètres, et qu'on recouvre de cendres; de grosses pierres bien choisies, groupées trois par trois, font autant de trépieds qu'il est nécessaire pour les marmites de chacun. A 1 mètre ou $1^{m},5$ au-dessus du foyer est suspendue une sorte de grande cage en bois, souvent façonnée avec art et qui porte elle-même des cadres horizontalement placés les uns au-dessus des autres, de façon à obtenir trois ou quatre étages de supports dans ce grand garde-manger. C'est là qu'on place le

poisson sec, la viande à conserver, les marmites et les plats, les vases de bambou qui n'ont rien à craindre de la fumée, le bois coupé qui se sèche peu à peu. Les foyers, surmontés de leur appendice, séparent de chaque côté un ou deux compartiments, et ainsi la maison battack est partagée en quatre ou six chambres. Pendant le jour chacun va et vient un peu de tous les côtés, mais le soir les chambres ne sont plus occupées que par leurs légitimes propriétaires. L'une appartient aux femmes mariées, l'autre aux jeunes filles, l'autre aux célibataires, car le plus souvent plusieurs familles habitent une même maison.

Il est six heures, les travaux des champs sont terminés, on est rentré chez soi, les femmes vont chercher l'eau, allument le feu, font la besogne la plus rude, tandis que les hommes tiennent les petits enfants dans leurs bras. La fumée règne bientôt en maîtresse, mais les yeux battack la sentent à peine. Elle a teint en noir brillant tout l'intérieur de la maison, où les fils de coton imbibés d'huile de coco jettent une lueur indécise. Les hommes se réunissent, accroupis autour d'un grand plat en bois où le *naci* est placé avec un peu de poisson sec et quelques légumes; ils se lavent les mains dans un vase en bambou qui passe de l'un à l'autre; et, chacun attaquant avec les doigts de sa main gauche la gamelle commune, ils mangent avec appétit. Les femmes mangent de leur côté et les enfants avec elles. On boit de l'eau dans les grands bambous taillés en bec de flûte, ou du vin de palme dans des vases à bec de théière que les Battacks se plaisent à orner. Puis on fume les *rokos,* c'est-à-dire le tabac du pays roulé en cigarette dans une feuille de maïs; ou bien c'est le siri qui circule et circule encore et que l'on mastique tout en causant jusqu'à l'heure où, les nattes étendues, on se roule dans son sarong et l'on s'endort.

J'ai dit que souvent une maison est commune à plusieurs familles, l'association est en effet connue et pratiquée à un haut degré par les Battacks. Tous les kampongs ont un certain nombre de magasins communs à cinq, dix, quinze familles pour y serrer le padi. Tous ont également des sortes de hangars, très élégants parfois, construits à frais communs et où se trouvent les grands troncs d'arbres creusés pour battre le riz et le dépouiller de ses glumes. Là huit ou dix femmes travaillent ensemble, la longue et lourde perche aux mains, frappant et refrappant encore le riz qui remplit les excavations coniques creusées au nombre de huit ou dix

dans le gros tronc. Autour de ces rudes travailleuses, les jeunes filles ou les femmes trop débiles pour un tel labeur vannent le riz battu; c'est une scène pittoresque, vivante et gaie.

Tout kampong aussi renferme la maison des étrangers, le *baliq*, comme disent les Battacks; il ressemble beaucoup aux maisons privées, sauf qu'elles sont plus largement ouvertes ou dépourvues même de murailles; elles offrent simplement un appui s'élevant à demi-hauteur d'homme. Les baliqs servent de lieu de réunion, chacun s'y arrête et s'y abrite en traversant le kampong dans le jour. C'est là qu'on dort après avoir fait demander au radjah l'autorisation, toujours accordée à un Battack, de passer la nuit dans le village. Tout kampong enfin renferme encore un monument également respecté de tous : c'est le monument funèbre du dernier radjah, dont les restes jetés dans la chaux demeurent encore au milieu de son peuple après sa mort.

La population d'un kampong varie beaucoup. Il y en a qui n'ont que 80 à 100 habitants; les plus grands, comme celui de Kabou-Jahaï par exemple, en ont 1,500 à 2,000. Chaque kampong a un chef, mais celui-ci est tantôt souverain, tantôt vassal d'un chef voisin; ainsi le radjah de Kabou-Jahaï commande à onze kampongs. L'autorité des radjahs n'implique pas d'ailleurs une grande puissance. Il n'y a ni douanes, ni impositions au plateau battack; l'impôt du sang même n'est pas dû au radjah. S'il est payé, c'est qu'on aurait honte de ne pas le faire; aussi quand le chef a déclaré une guerre ou lorsqu'il est attaqué, tout le kampong marche avec lui, sans qu'il ait le droit de l'exiger. On ne lui devient réellement soumis que si on a la faiblesse de lui emprunter de l'argent dans un moment de gêne; alors on devient sa chose jusqu'à remboursement. La fortune des radjahs fait beaucoup pour maintenir leur autorité, parce qu'ils peuvent rendre service. Ils ont de grands troupeaux et ils achètent aussi chez les Tobahs quelques hommes dont le travail leur appartient; enfin, s'ils font une guerre heureuse, ils gagnent bien quelques milliers de piastres, tandis que leurs soldats ne reçoivent pas même de solde.

Il est vrai que le service militaire ne dure que quelques heures, à longs intervalles.

La guerre déclarée entre deux radjahs, toute relation cesse entre les kampongs qui dépendent des chefs ennemis. Les bambous à la pointe aiguë, fixés dans le sol qu'ils dépassent à peine,

menacent les pieds des rôdeurs; les forts isolés avec leurs hautes palissades sont mis en bon état de défense, et le drapeau blanc est arboré dans ceux où se tiennent les plus audacieux champions. Mais ce ne sont là que mesures de précaution, qu'on pourrait dire inutiles; il n'y a vraiment pas de coups échangés jusqu'au jour et à l'heure convenus. Alors, au champ préalablement choisi d'un commun accord, se rendent les combattants, armés de fusils à pierre, de longues lances en *nibon*, de sabres affilés, et la bataille se livre. Les manœuvres y jouent un grand rôle, on se fuit plutôt qu'on ne se cherche; il est rare qu'on ait un mort à regretter, souvent même le combat s'achève sans qu'il y ait eu un blessé. A ce point, que Si Boulan nous fit l'offre d'ordonner une bataille pour nous faire honneur, et que j'hésitai un moment avant de décliner son offre. Vous pensez si les guerres sont longues dans de pareilles conditions; elles ne finiraient pas si les prisonniers étaient aussi rares que les blessés et les morts, et ce n'est qu'après des défaites répétées qu'un radjah se décide à payer l'indemnité que son vainqueur réclame.

Le Battack vit de riz et de maïs. Il possède aussi des poules, des chèvres, des chiens, qu'il mange à l'occasion aussi bien que ses porcs. Il a des buffles énormes, qu'on rencontre à chaque rivière, ne laissant sortir de l'eau que leurs gros yeux et leur mufle humide. Il a encore de grands troupeaux de bœufs porteurs de bosse, et de petite taille, comme les bœufs indiens; il tue de temps à autre un animal pour le manger, mais il ne boit pas de lait et ne sait pas faire de fromage. Les poneys ne sont pas très nombreux. Les Battacks vont parfois les vendre à Déli; souvent on les rencontre se rendant à cheval jusqu'au champ de riz qu'ils labourent, cavaliers pleins de fierté et d'adresse. Ils ignorent d'où leur viennent leurs animaux domestiques, ils savent seulement que les *koudas* (poneys) et les *karbaws* (buffles) sont sortis de la terre battack, et ils peuvent vous montrer près de je ne sais quel kampong les trous d'où ils se sont échappés et qui ont encore conservé l'empreinte de leur forme. Les troupeaux de bœufs étaient très nombreux il y a trois ans, ils ont été terriblement décimés l'autre année; une épizootie cruelle en a tué des milliers, faisant la pauvreté de bien des radjahs.

La vraie culture du plateau c'est le riz, et les Battacks ont fait dans toutes les parties irrigables des travaux surprenants de canalisation et de terrassements. Ils labourent avec deux pieux de nibon

enfoncés dans le sol sous un angle aigu, de façon à soulever d'énormes blocs de terre, ou bien ils emploient la charrue traînée par les buffles, charrue primitive au soc également en nibon. La terre est nettoyée des racines de *lalang* avec la plus grande perfection; les longs râteaux font admirablement la besogne et les mottes de terre battues par le *tjaukoul* sont supérieurement émiettées; femmes et hommes s'occupent à ces dures occupations, les femmes peut-être plus encore que les hommes.

Après le riz, c'est le maïs ou *djagong* qui est le plus utilisé par les Battacks; tous les kampongs ont de grandes échelles où le maïs se sèche au soleil. Quant au tabac, la culture en est peu considérable sur le plateau. Selon la méthode du pays, les feuilles vertes encore sont coupées en fines lanières, séchées ensuite au soleil, puis roulées en cordes grossières; elles n'ont subi qu'une fermentation très incomplète et leur capacité toxique est considérable. Le café est peu employé; ce n'est pas le fruit, c'est la feuille dont on fait une infusion théiforme légère.

La seule monnaie étrangère acceptée par les Battacks est la piastre de Ferdinand VII, où sont gravés deux canons, d'où le nom malais de *ringguet mariam.* Quant à leur monnaie à eux, elle ne porte pas la marque des radjahs; ce sont tout simplement les rondelles de gambir qui servent aux échanges d'objets de petite valeur. Les rondelles de *gambir* sont de deux tailles : les plus grosses valent $\frac{1}{180}$ de ringguet mariam; les plus petites $\frac{1}{1100}$ à $\frac{1}{1200}$, c'est-à-dire un peu moins d'un demi-centime. Très souvent, d'ailleurs, les marchés se font par échange, et les pièces d'étoffe surtout peuvent être considérées comme la monnaie d'or du pays; elles sont, avec les rondelles de gambir, d'un usage courant dans les *tigas* ou marchés qui se tiennent à tour de rôle auprès des kampongs principaux.

Les Battacks aiment à se réunir pour rire, chanter et faire ensemble de la musique, si le nom de musique se peut donner aux sons qu'ils tirent de leurs flûtes en bambou ou de leur si curieux violon à deux cordes; j'ai bien entendu l'un d'eux exécuter une mélodie simple et plaintive, en raclant avec son archet en crins de poney les cordes tendues au-dessus d'une caisse en noix de coco; mais l'instrument ressemble tant à celui des Chinois et la mélodie se rapproche tellement des chants malais de Padang, que je ne sais à qui je dois attribuer le mérite de l'invention. D'ailleurs, comme tous les peuples d'Orient, les Battacks se contentent facile-

ment d'un rythme sonore et ils écouteront sans se lasser, pendant des heures, deux ou trois notes répétées à intervalle régulier.

La langue qu'on parle au plateau battack diffère du tout au tout de la langue malaise. Elle renferme beaucoup de mots malais; le système de numération, par exemple, est malais et javanais d'un bout à l'autre; elle renferme bien des mots sanscrits ou arabes, qui, sans doute, ont été importés par l'intermédiaire des Malais; mais ce sont des adoptions dont beaucoup sont relativement récentes, comme nous disons *steamer* ou *tramway*, tandis que les mots fondamentaux de la langue, les prépositions, par exemple, sont uniquement et entièrement battack.

Pour écrire leur langue, les Battacks ont inventé un système de notation tout spécial aussi. Leur alphabet n'est composé que de consonnes, à l'exception de la voyelle *ha* et des deux demi-consonnes *oua* et *ya*. Toutes leurs consonnes sont prononcées d'après leur signe alphabétique avec l'articulation *a* : ᨀ = *ba*, ᨁ = *ka*, ᨂ = *pa*, ᨃ = *nga*, ᨄ = *ra*, ᨅ = *dja*. Ainsi les deux lettres ᨅ ᨄ se liront *radja*. Pour indiquer les sons des autres voyelles, les Battacks emploient des signes particuliers qu'ils nomment les *anaq hindong* (enfants des lettres). Toute consonne accompagnée d'un anaq perd le son de *a* pour prendre celui qu'indique le signe qui l'accompagne; ainsi : ᨂᨕᨘ = *pí*, ᨂᨕᨘᨕᨘ = *poú*, ᨂᨕᨘᨕᨘᨕᨘ = *peuh*, ᨀᨕᨘᨕᨘᨕᨘ = *lebé* (auparavant). On a pu voir, par les deux exemples que j'ai donnés, comment les Battacks disposent leurs lettres; ils écrivent sur des lignes verticales, comme les Chinois, mais en commençant par le bas et en allant de gauche à droite.

Quant aux chiffres, ils n'en connaissent pas l'usage, et il est assez singulier, qu'ayant adopté des Malais leur système de numération, ils n'aient pas pris en même temps les caractères arabes employés par ceux-ci. L'explication en est, je crois, que le système décimal a été employé par les Malais et emprunté par les Battacks avant l'invasion de l'islam à Sumatra. A ce propos, je ferai une petite remarque pour donner raison aux mathématiciens qui affirment que l'homme a compté d'abord sur ses doigts; je démontrerai même qu'ils se sont servis de leur main droite pour compter d'abord les doigts de la main gauche; ma preuve réside tout entière dans le nom de l'indicateur de la main droite; il s'appelle

toudjou et ce même toudjou a en malais deux autres significations, il veut dire *montrer* et il veut dire *sept;* n'est-ce pas joli?

Le plus souvent les Battacks écrivent avec leur couteau sur des bambous verts, ce qui explique leurs lettres presque toutes composées de lignes brisées ou à peine courbes. Cependant ils savent aussi se servir d'encre et leurs livres sont des manuscrits en écorces d'arbres, apprêtées pour cela, taillées en longues bandes qui se plient un grand nombre de fois sur elles-mêmes, de façon à occuper peu de place. Ces livres sont enfermés avec soin dans un petit portefeuille solidement tressé. Ils sont souvent ornés de dessins linéaires plus ou moins compliqués et non dépourvus d'élégance; mais quand l'artiste s'essaye à représenter la forme humaine, son œuvre est d'une naïveté d'enfant et rappelle assez bien les peintures murales d'une école de campagne.

Il n'y a pas de loi écrite au plateau battack, mais chacun connaît les *adat* (coutumes) auxquels il doit se soumettre. Toute contestation est portée devant le radjah et son autorité est surtout, en réalité, celle du magistrat dont la parole est obéie. D'ailleurs, les crimes sont rares au pays battack; *Mana boulé, touan,* me disaient-ils quand je les interrogeais à ce sujet : « Comment serait-ce possible, Monsieur? » La peine la plus habituellement prononcée c'est l'amende, sauf dans un cas dont je parlerai tout à l'heure. Ainsi, l'homicide même n'est puni que d'une amende de 40 à 50 piastres, que le criminel doit payer aux héritiers du mort. C'est le prix moyen d'un homme acheté au Tobah; c'est aussi la somme qu'il faut donner pour avoir une femme.

Cet achat constitue le mariage battack; la polygamie est permise : affaire de richesse. La femme, cependant, apporte ses vêtements, ses bijoux, et la fille d'un radjah vient avec ses chèvres, ses bœufs, ses richesses de toute nature; mais cela est la fortune particulière de la femme et n'appartient qu'à elle; c'est elle seule et non ses biens qui sont vendus par son père, c'est elle seule et non ses biens qu'achète son mari.

Les mœurs sont simples et sévères au kampong. L'adultère y est bien rare. Il est vrai qu'il y est terriblement puni. La femme est rendue à son mari, et je dois dire qu'il se contente souvent de lui donner une correction plus ou moins brutale, puis il oublie ou pardonne. Mais il n'y a pas de pardon ni d'oubli pour l'homme coupable. Un assassin n'est condamné qu'à l'amende, un adultère

est condamné à mort, et quelle mort ! A peine a-t-il reçu la blessure mortelle que son cadavre est livré à l'insulté, qui le mange, en invitant au festin le radjah et ses amis. C'est le seul cas, avec celui d'un mort sur le champ de bataille, où le Battack du plateau ait conservé ses habitudes d'anthropophagie.

L'association est fréquente sur le plateau battack, mais non le communisme. Ce que chacun gagne lui appartient, et plus tard à ses enfants, l'aîné ayant une part plus grande. L'autorité suprême est héréditaire comme la propriété, mais à l'exclusion des femmes; les radjahs ou les *pangoulous* se succèdent de père en fils. Il n'y a qu'un vrai radjah dans un kampong, mais le titre honorifique est encore attribué aux frères du chef, et ils jouissent de cette autorité que donne le respect. Dans toute famille, les frères sont souvent désignés sous le même nom de *bapa* (père), aussi bien par leurs fils que par leurs neveux.

Les morts sont enterrés dans un cimetière voisin du kampong ou bien ils sont portés au même cimetière pour y être brûlés. Dans ce dernier cas, les cendres sont abandonnées au vent avec celles du bûcher. Sur la tombe, on enfonce une longue perche à laquelle on suspend quelques épis de maïs et un bambou contenant du riz. C'est pour les esprits (*antou-antou*), afin qu'ils laissent le mort en repos.

En face du cratère du Bleyrang nous avons vu aussi quinze ou vingt piquets fichés en terre, fendus à leur partie supérieure et portant dans leurs fourches quelques feuilles de siri. Cette modeste offrande était destinée à apaiser les antou-antou du volcan. Les Battacks ont donc l'idée d'êtres mystérieux, mais elle n'est peut-être importée chez eux que depuis peu de temps, et je le croirais volontiers. En effet, je n'ai parlé ni de temples, ni de sacrifices, ni de prêtres. C'est que les Battacks n'ont rien de tout cela. L'idée de Dieu leur manque absolument; ils n'ont pas même un nom d'emprunt pour lui dans leur langue, qui n'a pas davantage de mot pour l'âme ni pour la prière, et si quelques-uns croient que leurs ancêtres étaient des chiens, c'est peut-être à la façon dont Littré croit que nous sommes cousins des singes. Quand l'homme est mort, disent-ils, *abis prekara* « l'affaire est faite ».

Les Battacks ont peur de l'Européen; ils aiment leur plateau, et ils ont l'originalité de tenir à leurs usages. Cependant nous avons été plutôt bien reçus dans ces kampongs, qui n'avaient encore

jamais eu la visite d'un *orang pouté* (homme blanc). Une fois seulement, au kampong Bouno-Rayah, le *sebradjah* (radjah des radjahs) est entré contre nous dans une sainte colère, maudissant l'envahissement européen. Nous avons pu croire qu'on nous ferait un mauvais parti, et nous avons été heureux que, ma qualité de médecin nous protégeant, nous n'ayons eu qu'à effectuer une prompte retraite par la porte de derrière, et *crestfallen*, comme disait mon ami Page. J'avouerai même que cette réception me fit quelque plaisir; c'était une leçon pour mes camarades, un peu trop habitués peut-être à traiter les Battacks du haut de leur grandeur d'Européens; avec la même hauteur dédaigneuse nous traitait le radjah battack. Avait-il tort? Oui, étant donné le but que je poursuivais et qu'il ne pouvait comprendre; non, si vous voulez voir ce qu'est devenu le grand *dato* d'Assahan sous la main de fer et le regard méprisant du contrôleur hollandais.

Je n'ai pu, dans ces quelques pages, vous donner qu'une idée bien incomplète du plateau battack. Il est entouré de forêts impénétrables; l'homme s'y est développé loin de ses semblables d'autres races, plus isolé que par la mer. Il s'est fait un langage, une écriture, une architecture à lui; il a eu son organisation sociale, ses mœurs, ses guerres et ses chansons. Mais il n'a pas d'histoire, il n'a pas même de tradition ni de légendes. Rien ne manque au pays qu'il habite : il a le soleil et la fraîcheur, les grands arbres et les vastes plaines, les rivières et les cratères fumants. Cependant, il est demeuré à demi sauvage; il n'a pu s'élever au-dessus de cette terre, il s'en est tenu aux notions exclusivement positives et matérielles. L'art seul a commencé à naître; à quand les poèmes et la religion? Jamais.

Actuellement les relations augmentent chaque jour. Le Battack, aujourd'hui, descend dans la plaine pour couper les grands arbres des forêts séculaires, et pour construire les *banksals* et les maisons des Européens; puis il remonte au plateau avec des dollars, riche du nom d'Allah, et ayant appris des Clings à boire le gin et des Chinois à fumer l'opium.

Je crains bien que ce ne soit fait bientôt de ta physionomie riante, pauvre plateau battack; tu vas être accablé sous les progrès; hélas! ton radjah, je suppose, a bien raison de s'écrier dans sa colère : « Je ne veux pas voir d'orang pouté dans mon kampong. »

VOCABULAIRE.

MALAIS DE DÉLI.	FRANÇAIS.	BATTACK DU PLATEAU.	BATTACK DU LAC TOBAH.	BATTACK DU TIMOUR.
Ya.	Oui.	Oué.	Holobah.	Aloo.
Tida.	Non.	Lâng.	Soua.	Lâng.
Lagui.	Encore.	Ourang.	Ourang.	Ourang.
Belom.	Pas encore, plus.	Lamalit.	Soua adong.	Lâng adong.
Tentou.	Certainement.	Patar.	Marrogotilong.	Patar.
Tapi.	Mais.	Agari.	Agari.	Agari.
Sakarang.	Maintenant.	Karini.	Oti naï.	Hôli (Oti [?]).
Di Mouka.	Par devant.	Bohi.	Bohi.	Bohi.
Di Blakang.	Par derrière.	Gouroung.	Gouroung.	Gouroung.
Di Atas.	Sur.	Diatas.	Diatas.	Diatas.
Di Bawah.	Dessous.	Itouhrou.	Itourou.	Itourou.
Kiri.	A gauche.	Kaous.	Sambiran.	Sambilâh.
Seperti.	Comme.	Lamalit.	An daong.	An daong.
Kanan.	A droite.	Kamouhoun.	Siamoun.	Siamoun.
Dalam.	Dans.	Bagas.	Bagas.	Bagas.
Louar.	Hors.	Laourkita.	Koudourou.	Lahokoualaman.
Sâbrang.	Au delà.	Koudipar.	Koudipar.	Koudipar.
Dekat.	Près.	Dogor sah.	Donoc.	Dohon.
Sini.	Ici.	Oudjenda.	Ouon.	Oudjon.
Sana.	Là.	Oudjahk.	Ouay.	Oudjay.
Bagnak.	Beaucoup.	Malala.	Maboué.	Maboué.
Brapa.	Combien.	Sakahé.	Sadihaq.	Sadihaq.
Tjoukoup.	Assez.	Ingolit.	Sahé.	Koûh.
Lakas.	Vite.	Lampas.	Trikopu aba.	Podas.
Betoul.	Vrai.	Boudjour.	Bourdjou.	Boudjour.
Djarang.	Rare.	Marangosah.	Rango-rango.	Rango-rango.
Makan.	Manger.	Mankon.	Mardaoupourou.	Mangan.
Minom.	Boire.	Minom.	Minom.	Minom.
Idop.	Vivant.	Mangolou.	Manholou.	Mangolou.
Mati.	Mort.	Mati.	Maté.	Mati.
Orang.	Homme.	Djoualma.	Djoualma.	Djoualma.
Binatang.	Animal.	Pinahang.	Pinahang.	Pinahang.
Bouroug.	Oiseau.	Manoq-manoq.	Manoq-manoq.	Manoq-manoq.
Sounguey.	Rivière.	Layoq.	Aïq.	Bahïq.
Gounong.	Montagne.	Douloug.	Doulouq.	Doulong.
Outan.	Forêt.	Ombal-ombal.	Karangan.	Karangan.
Aër.	Eau.	Layoq.	Aëq.	Bahëq.
Tana.	Terre.	Tana.	Tana.	Tana.
Ada.	Être, avoir.	Lîht.	Aông.	Doông.
Souda.	Finir, passer.	Kori.	Bouï.	Bouï.
Nanti.	Venir (futur).	Païmay.	Maïma.	Païma.

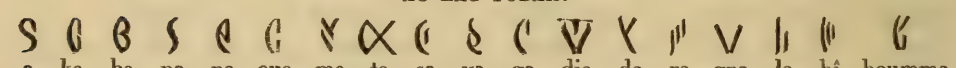
MALAIS DE DÉLI.	FRANÇAIS.	BATTACK DU PLATEAU.	BATTACK DU LAC TOBAH.	BATTACK DU TIMOUR.
Rouma.	Maison.	Rouma.	Rouma.	Djagou.
Atap.	Toit.	Tayoub.	Tayoub.	Tayoub.
Kapas.	Coton.	Kapas.	Bounga.	Bounga.
Banang.	Fil.	Bonang.	Bonang.	Bonang.
Kaïn.	Étoffe.	Ouïs.	Io.	Ouleus.
Agama.	Religion.	" *	"	"
Allah.	Dieu.	" *	"	"
Sambayang.	Prière.	" *	"	"
Gourou.	Médecin.	Gourou.	Gourou.	Gourou.
Radja.	Radja *ou* sibayak, sirajah.	Radja.	Radja.	Radja.
Negri.	Pays.	Negri.	Negri.	Negri.
Jaudji.	Promettre.	Marpedam.	Marpedan.	Marpedan.
Tjakap.	Parler.	Markata.	Markata.	Markata.
Kata.	"	"	"	"
Padi.	Riz.	Paguey.	Hémé.	Hémé.
Bras.	Riz décortiqué.	Bras.	Arboni.	Bras.
Naci.	Riz bouilli.	Guakan.	Indaan.	Indaan.
Tambako.	Tabac.	Timbaho.	Timbaho.	Timbaho.
Djagong.	Maïs.	Djagoung.	Djahong.	Djagoul.
Lembou.	Bœuf.	Lembou.	Lembou.	Lembou.
Kouda.	Cheval.	Kouda.	Kouda.	Kouda.
Karbaw.	Buffle.	Karbaco.	Karbaco.	Karbaco.
Ayam.	Poulet.	Manoq.	Manoq.	Dayoq.
Babi.	Porc.	Babi.	Babi.	Babi.
Klapa *ou* Klambir.	Coco.	Toulach.	Klambir.	Klambir.
Pisang.	Bananier.	Gaoul.	Gaoul.	Galou.
Siri.	Siri.	Biloh.	Napouran.	Lemban.
Kapala.	Tête.	Takal.	Oulou.	Oulou.
Idung.	Nez.	Igung.	Igung.	Igung.
Mata.	Œil.	Mata.	Mata.	Mata.
Moulout.	Bouche.	Baba.	Baba.	Baba.
Guigui.	Dents.	Gnigni.	Gnigni.	Ipoun.
Leher.	Cou.	Araoung.	Roukoun.	Bourgoq.
Kaki.	Pieds.	Nahé.	Pâk.	Nahé.
Ati.	Cœur.	Koukour.	Roha.	Houkour.
Sewa.	Rizière.	Sabah.	Galoung.	Sabah.
Pagui.	Matin.	Paggui.	Marsogotinan.	Asogot.
Petang.	Soir.	Botari.	Botari.	Bot.
Boulan.	Lune.	Bintang.	Bintang.	Bintang.
Beci.	Fer.	Beci.	Beci.	Beci.
Pana.	Arc.	Toutak.	Boutek.	Boutek.
Obat.	Poudre.	Tambar.	Tambar.	Tambar.

* Les mots et les idées manquent entièrement dans les trois dialectes.

MALAIS DU DÉLI.	FRANÇAIS.	BATTACK DU PLATEAU.	BATTACK DU LAC TOBAH.	BATTACK DU TIMOUR.
Sandawa.	Nitre.	Sira.	Sira.	Sira.
Sampan.	Canot.	Sampan.	Soolûh.	Sampan.
Mas.	Or.	Mas.	Mas.	Mas.
Timah.	Étain.	Timah.	Timah.	Timah.
Perak.	Argent.	Perah.	Perak.	Perak.
Wang.	Argent (monnaie).	Sorpi.	Lehrr.	Ringguet.
Bilang.	Parler.	Iatahan.	Iatahan.	Iatahan.
Ibou.	Mère.	Marnandé.	Marinang.	Marinang.
Bapa.	Père.	Bapa.	Bapa.	Bapa.
Anak.	Enfant.	Anak.	Anak.	Anak.
Saya.	Je.	Akou.	Aou.	Aou.
Lou.	Tu.	Ho.	Ho.	Ho.
Dia.	Lui.	Laoukoudja.	Laoudia.	Laoudja.
Saya pougna.	Mon.	Adjaukou.	Aou pougnéen.	Aou pougnéen.
Prang.	Bataille.	Armouson.	Armousou.	Armousou.
Peramponan.	Femme.	Chidabourou.	Nabourou.	Perinaou.
Kawin.	Marier.	Mompo.	Mambouat nabourou.	Mompo.
Beranaq.	Accoucher.	Meranaq.	Meranaq.	Meranaq.

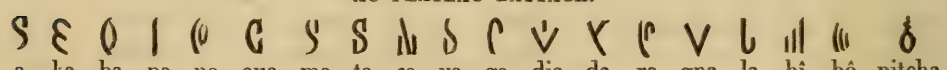
ALPHABET BATTACK.

AU LAC TOBAH.



a ka ba pa na oua ma ta sa ya ga dja da ra gna la hî houmma

AU PLATEAU BATTACK.



a ka ba pa na oua ma ta sa ya ga dja da ra gna la hî hô nitcha

Les signes suivants, qui remplacent les voyelles, sont communs aux deux écritures :

× placé au-dessus de la consonne lui donne le son *ou*. . . . . = *pou.*

ı placé à gauche et en haut de la consonne lui donne le son *ng* nasal. . . = *rang.*

ı placé à gauche et en bas de la consonne lui donne le son *é*. . . . . = *bé.*

ı placé au-dessus de la consonne lui fait perdre le son *a*, ne lui laissant que sa consonnance. . . . . = *l.*

ı placé au-dessus de la consonne modifiée par un autre signe indique seulement que le mot est fini. . . . . = *tché.*

◇ placé au-dessus de la consonne lui donne le son *i*. . . . . = *ti.*

^ placé en haut et à gauche de la consonne lui donne le son *ô*. . . . . = *nô.*

^ placé en haut et à droite de la consonne lui donne le son *eu*. . . . . = *leu.*

ıı placé en haut et à gauche de la consonne lui donne le son *âh*. . . . . = *bâh.*

RAPPORT

SUR

L'EXPLOITATION DU TABAC

A DÉLI-SUMATRA,

PAR

M. LE DOCTEUR R. RÜCK.

Les Malais ne donnent pas le nom de Sumatra à la grande île qui s'étend tout le long de la presqu'île de Malacca. Ils la désignent sous le nom de *Poulo Petja,* « île déchirée ». C'est du moins ce que m'a affirmé le *kapala* d'un kampong de Bédaguey en me racontant à l'appui de son dire l'histoire suivante.

Il y a bien des siècles de cela, un puissant sultan de Stamboul eut trois fils qui résolurent d'aller de par le monde pour trouver des terres dont ils pussent s'emparer et sur lesquelles ils pussent fonder de grands empires. L'un d'eux, après un long voyage, se désespérait de ne voir que la mer immense à tous les bords de l'horizon, ses ressources pécuniaires allaient être à bout; il n'avait plus de courage, il résolut de mourir. Il adresse à Allah une dernière prière et, pleurant sur son sort misérable, il arrache ses vêtements, il les déchire, il en jette les lambeaux à la mer. Ô prodige, ces lambeaux grandissent, grandissent toujours, ils s'élèvent sur les eaux, ils se couvrent de forêts impénétrables; c'est la terre promise au fils du sultan favorisé d'Allah. L'île déchirée s'est faite la plus précieuse des perles de la Malaisie.

Telle est la tradition au kampong de Poulo Beçar[1]. Tradition qui montre les Malais comme un peuple d'envahisseurs et de conquérants, en même temps qu'elle indique une influence fort ancienne de l'islam et des Arabes.

[1] *Poulo* = île. *Beçar* = grande.

La province de Déli. — C'est la province de Déli qui est la vraie patrie du tabac de Sumatra et c'est elle que j'aurai presque exclusivement à étudier au point de vue de la culture du précieux poison. Confinant au nord-ouest et au sud-est aux deux provinces de Langkat et de Serdang, elle constitue une vaste plaine d'alluvion étendue des montagnes des Battacks jusqu'à la mer de Malacca. Chaque jour les palétuviers avancent, chaque jour la mer recule et de nouveaux dépôts se forment, qui agrandissent cette côte singulièrement plate par laquelle commence la plaine dont la pente est très faible et qui ne présente, jusqu'aux premiers contreforts de la montagne, que des ondulations à peine indiquées.

La forêt s'est établie en maîtresse presque partout, c'est la grande forêt, quand ses arbres n'ont pas encore reçu l'insulte de l'homme; c'est la jeune forêt, quand sa population a envahi un terrain une première fois défriché. Jeune ou vieille, elle est presque également impénétrable; formée par les essences les plus diverses, elle doit cependant une certaine uniformité d'aspect au nombre prodigieux de ses rotans, dont les palmes se montrent de toute part. Le sol, caché sous les fougères et les feuilles mortes, est extrêmement humide, souvent c'est un véritable marais, et les *pandos* ne sont pas rares, sortes d'étangs à demi recouverts par les bois morts, les bambous, les carex et les autres végétaux qui aiment les eaux stagnantes. A mesure qu'on s'éloigne de la mer, la forêt présente ces caractères d'une façon adoucie; c'est alors qu'elle devient le lieu d'élection des planteurs de tabac. Pour peu que les eaux trouvent un écoulement, pour peu qu'on puisse s'en débarrasser par des travaux de drainage, on devient maître d'une terre noire, épaisse souvent de plus d'un mètre, formée de détritus végétaux accumulés depuis des siècles et où le tabac pourra puiser en abondance tous les éléments qu'il va élaborer.

La souveraineté de la forêt est cependant contestée en certains endroits. De vastes étendues sont occupées par une graminée envahissante, le lalang[1], aux racines chevelues comme celles du chiendent, à la feuille étroite et coupante; mais il faut distinguer, avec les planteurs, deux sortes de lalang, le grand et le petit, le lalang mâle et le lalang femelle. Partout où vous trouvez le grand lalang, dont les feuilles s'élèvent à 2 mètres ou $2^{m},30$, vous pouvez

[1] *Allang Allang* = Imperator arundinæa.

planter du tabac, le sol vaut celui de la grande forêt; partout ou vous trouvez le petit lalang, le lalang misérable, toute culture est impossible, et quels que soient vos efforts, la mauvaise herbe seule pousse encore sur ces terrains épuisés.

En troisième ligne, comme importance, viennent les espaces récemment défrichés par les Malais, ceux que le lalang n'a pas envahis et où la jeune forêt n'a pas encore poussé d'arbres dignes de ce nom, ce sont surtout les champs abandonnés de padi et de poivre. Ces derniers ont besoin d'un long repos pour reprendre leur fertilité première; mais les uns comme les autres occupent trop peu de place pour préoccuper le planteur.

Ce sol noir d'humus renferme toujours quelques grains de quartz; la proportion de sable augmente à mesure qu'on s'avance vers le sud-est, dans la direction de Serdang, sans jamais arriver à un chiffre qui altère les qualités du terrain, comme cela a eu lieu malheureusement dans la province voisine. Mais plus d'une fois une parcelle de mica, brillant au soleil d'un superbe éclat, a pu faire croire au concessionnaire ému qu'il n'aurait pas à attendre la récolte de son tabac pour retourner chargé d'or en Europe. Je sais même un de ces messieurs qui a adressé à Batavia un bon litre de son sable aurifère. Hélas! tout ce qui brille n'est pas or.

Une jeune terre d'alluvion voisine de montagnes volcaniques à contreforts déchirés, ayant de 10 à 15 lieues de largeur, tout au plus, devait présenter des cours d'eau nombreux mais petits; c'est ce qui a lieu pour Déli. Les rivières principales (rivière de Déli, rivière d'Hampéran Pérak, rivière de Pertjout) ne se laissent remonter en *sampan* que jusqu'à 5 ou 6 lieues de l'embouchure; mais tout le pays est sillonné par de petits cours d'eau; les principaux, presque parallèles, descendent du sud au nord, les secondaires affectent toutes les directions. Ainsi est établi un système de drainage qui, au premier abord, paraît très complet et qui l'a été peut-être jusqu'à ce jour. Mais quand je songe aux étroites dimensions des trois canaux par lesquels doivent s'échapper toutes les eaux de Déli, quand je songe aux pluies torrentielles qui tombent parfois sans discontinuer pendant six, douze et dix-huit heures, je crains fort que de terribles inondations n'affirment à Labouan-Déli (port de la province situé sur la rivière à 1 lieue de la mer) la présence des orang pouté. J'ai parlé des

forêts humides, des marécages, des pandos; le premier soin de l'Européen est de jeter bas les arbres, de dessécher les marais, d'ouvrir un passage aux eaux des étangs. Cela est nécessaire pour la culture; toutefois, si l'on n'y prend garde, on amènera des désastres. Les pluies mettaient des journées à gagner les rivières; grâce à vos canaux si bien conçus elles accourront en quelques heures; mais le lit étroit que les forêts ont laissé faire pourra-t-il contenir ces torrents nouveaux, fils du tabac?

Placée entre le 98e et le 99e degré de longitude est, entre le 3e et le 4e degré de latitude nord, la province de Déli voit deux fois par an le soleil passer au-dessus de sa tête. Cependant, malgré ses grandes dimensions, Sumatra possède encore en partie les avantages des climats insulaires et l'on n'a jamais à Déli les chaleurs accablantes du Bengale et de l'Afrique. Depuis bientôt un an que j'ai recueilli avec soin des observations thermométriques, je n'ai pas constaté plus de 34 degrés centigrades à l'ombre, et jamais la température n'est tombée au-dessous de 19 degrés. Le moment le plus chaud de la journée est celui où presque tous les Européens et les natifs font la sieste, entre une heure et deux heures de l'après-midi; le moment le plus frais précède de fort peu le lever du soleil.

Le plus souvent le maximum est 31 à 32 degrés, le minimum 21 ou 22 degrés. Les nuits et les matinées sont fraîches; à huit heures et demie ou neuf heures du matin on a chaud, et le soir vers la même heure il y a encore 26 à 28 degrés.

La différence entre la saison sèche et la saison des pluies n'est pas considérable : 2 à 3 degrés tout au plus. Seulement, lors des grandes averses, et cela aussi bien pendant l'une que pendant l'autre saison, le thermomètre marque 23 ou 24 degrés, quelle qu'ait été la température dix minutes avant la pluie.

Les saisons ne s'établissent pas ici avec la régularité et la rigueur que l'on observe le plus souvent sous les tropiques. Cela tient sans doute en partie au voisinage de l'équateur, qui place Déli presque dans la région des calmes, et sans doute aussi à des conditions locales difficiles à apprécier. En septembre les pluies commencent; elles sont au maximum en octobre et en novembre, diminuent en décembre et devraient cesser en janvier; souvent il n'en est pas ainsi, et une seconde petite saison des pluies, qui a lieu vers la fin de mars, se trouve rattachée à la grande par une

série d'averses. En somme, mai, juin et juillet sont les seuls mois qui méritent le nom de saison sèche. A cette époque on peut voir trente et quarante jours sans qu'il tombe une goutte d'eau, mais ce fait est exceptionnel; le plus souvent il ne se passe pas une semaine sans quelque grand orage qui, né des montagnes, passe sur la plaine et atteint le détroit de Malacca, où les marins, qui en connaissent la violence, le désignent sous le nom de « un Sumatra ».

S'il me fallait définir le climat de Déli, parmi les climats tropicaux, je dirais que c'est un climat humide. Non seulement nous avons vu les pluies venir avant l'heure et persister après le changement de mousson, mais encore il est rare d'observer un jour sans nuages; presque constamment le ciel se couvre vers les onze heures du matin et ne reprend sa sérénité que dans la soirée. De même encore il est rare de voir une nuit claire; les étoiles sont presque toujours voilées et ce n'est point ici qu'on pourrait observer, comme je l'ai constaté à la Jamaïque, une ombre portée par Vénus.

Cette humidité de Déli est rendue bien manifeste par l'abondance de ses rosées; la terre, chaque matin, est trempée comme s'il avait plu, et les végétaux rafraîchis et vivifiés n'ont rien à craindre de la saison sèche pour peu que leurs racines s'enfoncent à quelques centimètres dans le sol.

Voilà, d'une façon abrégée, mais exacte, les conditions de terrain et d'atmosphère dans lesquelles s'est trouvé le tabac introduit on ne sait à quelle époque dans l'île de Sumatra. Quel a été le rôle des Battacks et de leur mode de culture? Comment la sélection est-elle intervenue? Quelle a été l'influence du sol ou du climat? Je ne saurais le dire; toujours est-il qu'une variété de *nicotianum* a pris naissance à Déli. Elle appartient au groupe à feuilles larges enveloppant le pétiole d'une expansion foliacée considérable qui atteint la tige même et l'engaine en partie; elle diffère de la variété analogue de Java par une coloration beaucoup moins foncée des feuilles, qui sont aussi plus planes, à peine ondulées et moins grandes. A côté de cette variété il en est une autre où le pétiole est demeuré libre et où la feuille est moins large et plus allongée; elle est moins estimée, en général, que la première. Je dois dire cependant que tous les planteurs ne s'accordent pas à cet égard, fait de peu d'importance et qui montre seulement, à mon avis,

que les deux variétés voisines fournissent des produits excellents.

Chose singulière, c'est une propriété physique qui fait la valeur du tabac de Déli; qu'il ait ou n'ait pas l'arome du havane, peu importe; il est caractérisé par une souplesse, une élasticité sans rivale, et c'est tout ce qu'on veut de lui. Il doit faire la robe du cigare et ses qualités sont parfaites pour fournir un vêtement léger et solide, fin et doux au toucher, sans une déchirure, sans un pli, sans une ride. Ajoutez-y une couleur d'un brun sombre, une cendre d'un blanc irréprochable et vous comprendrez le succès prodigieux de ce tabac auquel on ne demande que l'apparence.

La province de Déli ne vit que par lui et il semble refuser de vivre ailleurs. Je crois pourtant qu'on pourrait encore tenter l'expérience et peut-être réussirait-on à l'acclimater en Algérie ou dans le Lot. En tout cas, j'en expédie une petite provision de graines choisies.

On peut dire de Déli que ce n'est qu'une vaste plantation de tabac; je veux donc consacrer au tabac tout ce rapport; d'ailleurs, en y rattachant comme il convient l'étude des êtres et des choses qui ne sont ici que pour la culture de la précieuse solanée, j'aurai donné, je l'espère, une idée vraie de la colonie hollandaise et suivi pour cela le plan le plus naturel.

Les Hollandais ne sont pas les maîtres de Déli; ils ne sont que les protecteurs du sultan qui grâce à eux règne à Labouan et commande aux *datos* de Médan, d'Amperah-Pérak, de Soungal, de Bédaguey. Toute liberté ou du moins l'apparence de toute liberté est laissée au sultan pour les affaires qui concernent les Malais ou les Battacks soumis; l'assistant-résident n'intervient que dans les questions où les Européens sont en jeu. Les propriétaires du sol sont les *datos,* chefs héréditaires, possesseurs des grands fiefs, plus riches et plus puissants que leur maître, le sultan, n'étaient les baïonnettes de la Hollande. C'est d'eux qu'il faut obtenir la concession, pour soixante-cinq ans, des terrains propres à la culture du tabac, concession qui, gratuite d'abord, a été plus tard chargée d'un droit de 1 et de 2 florins et demi par *baho* et par an. Le sultan ratifie la concession du dato, mais sa ratification n'est valable qu'après la signature du Gouvernement hollandais, qui vous autorise à défricher et à planter toute chose, hors le *papaver somniferum.*

Les concessions, d'abord très vastes, ont été par la suite réduites à 500 bahos par Européen; aujourd'hui Déli n'a plus de terres qu'au bord de la mer, où l'on n'ose pas essayer le tabac; aussi n'y accorde-t-on plus de concessions nouvelles. Des tentatives, la plupart malheureuses, ont été faites dans les provinces voisines, Langkat et Serdang, où sept plantations ont dû être abandonnées l'année dernière.

Quand le planteur a passé l'inspection, souvent fort difficile, de son domaine, il choisit l'emplacement de sa demeure; le plus souvent le choix m'a paru heureux. Les petites rivières de Déli sont très pittoresques, leurs bords encaissés se cachent dans les bambous; les cocotiers, les *pinangs* aux larges palmes en aiment le voisinage, tandis que de gigantesques mimosées étendent leurs bras puissants d'un bord à l'autre du cours d'eau. Il a fallu construire la maison près de la rivière afin d'avoir de l'eau en abondance, et aussi, quand on n'a pas été forcé de remonter trop haut, parce que la rivière est la plus commode pour ne pas dire la seule voie de communication; le pittoresque ne perd rien à ces nécessités, au contraire; cela est heureux, car, une fois la forêt défrichée et les longues routes droites allant du nord au sud et de l'est à l'ouest bien dessinées dans les champs de tabac, il est difficile d'imaginer rien de plus monotone. La petite rivière seule nous garde un peu de fantaisie.

Atap est un mot malais qui signifie « toit », il a singulièrement étendu sa signification primitive. Les toits sont couverts avec des feuilles d'une sorte de palmier nommé *nipa;* ces feuilles repliées autour d'une latte de bambou, cousues ensemble à l'aide d'une lanière de rotan, forment des sortes de feuillets ayant environ $1^{m},60$ de long et 50 centimètres de large. Chacun de ces feuillets qui font la toiture en se recouvrant comme nos ardoises, a reçu le nom d'atap; si bien que les murailles étant souvent faites avec ces mêmes feuilles de nipa, on a pu dire une maison d'ataps et même une maison couverte en ataps. Enfin, depuis quelque temps, les planteurs ont remplacé le nipa par le lalang et l'on vante le bon marché de ces ataps de lalang.

Les maisons des planteurs sont couvertes avec les ataps, et leur couleur brun sale, leur aspect, qui rappelle quelque peu le chaume vieilli, est loin d'inspirer l'idée de la richesse ou même du confort. Laides de loin, ces maisons ne sont pas jolies de près, sauf

exception, et encore les plus belles me paraissent-elles sans doute ainsi relativement aux autres; mais il ne faut parler ni d'élégance, ni de grandeur, ni de coquetterie; un hangar est peut-être ce à quoi ces habitations ressemblent le plus. Cependant il ne faut pas exagérer; voyons le détail des choses.

Il est de sagesse vulgaire d'adopter en partie les usages des populations au milieu desquelles on s'établit. Les Européens qui se sont fixés à Déli ont eu cette sagesse; leurs maisons, comme celles des Malais, sont construites sur pilotis; cela est singulièrement laid. Les piliers sont formés par des troncs d'arbres enfoncés dans le sol et supportant la maison; apportés de la forêt voisine sans que le menuisier ou le charpentier y ait mis la main, variés de colorations, inégaux de dimensions, d'une rectitude très imparfaite, ces matériaux constituent un ensemble à faire frémir d'horreur un architecte de notre École des Beaux-Arts. Je ne ferai pourtant pas aux planteurs le reproche d'avoir adopté la vilaine méthode des Malais, je le leur ferai de ne l'avoir souvent adoptée qu'à demi. Sa laideur en effet demeure alors, tandis que son utilité devient contestable. Pourquoi les Malais ont-ils imaginé de percher à 2 mètres du sol? Pour fuir l'humidité et tout ce qu'elle engendre, depuis le rhumatisme jusqu'au moustique. Quand on a élevé son plancher de 2 à 3 pieds et qu'on a une vaste surface couverte par la maison, qu'a-t-on fait? On a créé en quelque sorte un foyer d'humidité; quoi de surprenant alors aux visites répétées des scorpions, des serpents ou des scolopendres? Et les nuées de moustiques dès que la lampe est allumée, à qui les devez-vous? A qui les raideurs articulaires et les endolorissements musculaires dont vous vous plaignez le matin?

Les maisons basses sont l'exception. Presque toujours la crainte du tigre, du Chinois ou du Battack, bien plus que les préoccupations d'hygiène, a fait jucher le domicile à une hauteur respectable, d'où l'on puisse voir de loin, qui présente des difficultés d'escalade et qui fasse de la demeure une sorte de forteresse; mais ces dangers sont aussi imaginaires que les moyens de défense seraient en réalité insuffisants; la double illusion plaît aux jeunes gens : laissons-la-leur.

Jusqu'ici nous n'avons guère vu qu'un grand toit d'ataps, et des piliers d'arbres morts; montons l'escalier qui conduit à la vé-

randah; alors seulement nous serons chez l'Européen et nous trouverons le confort et souvent le luxe. J'entends parler du mobilier, du service, de la table, car la maison a presque toujours conservé l'apparence la plus primitive et il faut même un certain temps pour se faire à ce contraste ou, si vous le préférez, à ce défaut d'harmonie.

Tout d'abord vous n'avez vu que le toit d'ataps porté à 8 ou 10 mètres au-dessus du sol; rien ne vous est caché de la charpente qui le supporte. Arbres de la forêt, encore vêtus de leur écorce, se montrent sans plus de vergogne que les bambous et les rotans dont est formé le squelette de la toiture que vous pouvez examiner dans tous ses détails, et qu'ils soutiennent de leurs grands bras nus. En effet, la maison n'est pas plafonnée, et les murailles qui séparent les chambres ne sont que de minces cloisons d'ataps dont la hauteur ne dépasse pas souvent $2^{m},50$; vous aurez une assez juste idée de ce mode de construction en vous figurant une de nos vastes granges, sur le plancher de laquelle on aurait dressé un certain nombre de paravents.

La vérandah ou galerie extérieure occupe toute la façade de l'habitation, et elle a souvent 4 ou 5 mètres de profondeur. Ouverte de tous côtés sauf en arrière, elle est la véritable salle de réception; les Européens seuls et les gens de service en ont les honneurs; on y boit la bière de bienvenue, à peine descendu de son poney, et le soir on y fume en prenant le frais. La muraille de feuilles ne ferme en général que les deux tiers de la vérandah, un tiers de chaque côté, tandis que le tiers moyen est libre; il en résulte un large passage qui règne d'un bout du logis à l'autre et qui constitue le salon officiel et la salle à manger, à moins que celle-ci ne soit plus agréablement formée par une seconde vérandah située à l'arrière de la maison. De chaque côté du salon se trouvent les chambres à coucher. Il en est toujours une et souvent deux toutes prêtes pour l'ami ou pour le voyageur. Vous pensez si j'ai à les remercier, les chères hospitalières, et vous me permettrez de le faire ici même et de tout mon cœur.

L'une des chambres, celle qui est située habituellement au fond de la maison, sert de bureau au planteur; elle a une porte de sortie donnant sur une petite plate-forme où conduit un escalier étroit; là se règlent les affaires de la plantation, le *couli* n'a pas le droit d'entrer dans la maison, il demeure sur la plate-forme; les

tandils[1] entrent dans le bureau, et quelquefois aussi les Malais ou les Battacks, qui sont toujours traités avec plus d'indulgence que le couli chinois ou *Cling*.

Les Malais ont un plancher à claire-voie fait de nibon ou de bambou; les Européens ont rarement adopté cette méthode; ils ont des planches grossières, mal ajustées, mais enfin ce sont des planches, on s'y sent solide, ainsi qu'avec les meubles dont on a à se servir; d'ailleurs l'aspect désagréable du parquet est souvent masqué par de grandes nattes à bandes blanches et rouges, fraîches et plutôt jolies.

Telles sont la plupart des maisons des Européens à Déli; elles sentent le provisoire, ce sont des abris, ce ne sont pas des *home;* souvent elles ne doivent durer que deux ans : lorsque les champs de tabac s'éloignent trop, il faut aller aux champs de tabac; dans ce dernier cas, presque tous les arbres seraient bons pour construire l'habitation; lorsque, au contraire, le planteur compte y demeurer plus longtemps, il faut choisir pour les piliers de soutien des essences qui résistent à l'humidité et aux insectes; on brûle ou goudronne la partie destinée à être enfoncée dans la terre, mais cela serait encore insuffisant, il faut du bois de fer, du *kayou djohor* ou bien des troncs de monocotylédonées singulièrement durs à la surface et que tous les insectes respectent, des *nibons* ou des *serdangs*.

Telles que les voilà, si l'élévation en est suffisante, si le défrichement est assez étendu tout à l'entour, si l'on a ménagé avec soin l'écoulement des eaux pluviales, ces demeures, en somme, sont saines; l'air y circule librement, et l'on y jouit d'une fraîcheur relative. Elles en sont redevables à l'atap. La longue feuille de nipa est en effet repliée autour de la latte de bambou, qui en porte cinquante à soixante cousues l'une à l'autre; il en résulte un petit espace, une sorte de chambre à air, un petit grenier, pour ainsi dire, entre les deux lames du nipa. De sorte que la feuille tournée vers le plancher ne reçoit jamais l'action directe du soleil et n'est par conséquent jamais brûlante comme sa sœur exposée à l'air. Sans s'en douter les Malais et les planteurs ont donc un étage de mansardes et c'est pour cela que leur maison est fraîche. Ce-

[1] Ce sont les chefs d'escouade; ils commandent à douze, quinze, quarante hommes. Le tandil chef commande à tous les coulis chinois de la plantation.

pendant un vrai plafond à 3 mètres du toit ne gâterait rien, au contraire, malgré les idées de ces indigènes, et j'en ai pour preuve les quelques salons ainsi faits à l'européenne, où la fraîcheur de la nuit persiste une grande partie du jour. Je dirai que ces maisons sont trop ouvertes. L'air chaud du jour y pénètre trop facilement; la brise de 11 heures à 4 heures, ne paraît fraîche que parce qu'elle facilite l'évaporation; en réalité elle porte la chaleur avec elle et rend les chambres à coucher chaudes jusqu'après minuit. D'autre part l'atmosphère humide que la nuit fait toujours à Sumatra enveloppe le dormeur trop aisément. Je voudrais donc des chambres que l'on pût à volonté clore et ouvrir largement, et je suis persuadé que cette idée l'emportera bientôt sur celle qui consiste à regarder un parapluie comme la meilleure maison aux Indes néerlandaises.

Le planteur, sa famille, les Européens habitent seuls la maison principale de la plantation. Voyons maintenant ce que sont les dépendances où sont logés bêtes et gens.

Les maisons des serviteurs, les écuries, la cuisine, la salle de bains sont disposées habituellement sous l'œil du maître, à l'arrière de l'habitation; ce sont de chétives masures que les demeures des gens à gages; toutes en ataps, à peine soutenues aux angles par quelques troncs de kayou djohor; elles sont construites au ras du sol, dont la terre battue, toujours humide malgré le petit fossé qui reçoit les eaux pluviales, est l'unique plancher. Longue de 3 à 4 mètres, profonde de 2 à 3 mètres, chaque maisonnette n'a qu'une chambre, le plus souvent, et n'est habitée que par un individu; d'autres fois la maison est plus grande, divisée en plusieurs compartiments, et habitée par tous les serviteurs ou tout au moins par tous ceux d'une même race : Chinois, Javanais ou Clings. La porte est étroite, la fenêtre, quand elle existe, est exiguë, l'atmosphère y est chaude et humide, et pourtant on y vit.

Les poneys sont mieux traités; du moins ils ont chacun leur stalle munie d'un bon parquet à 2 pieds du sol, la mangeoire est bien garnie de padi et d'herbe fraîche, et chaque soir le *toukang kouda* (ouvrier de chevaux) a soin d'allumer un grand feu au vent de l'écurie, afin que sa fumée débarrasse les nobles bêtes des moustiques, buveurs de sang. Oui, ce sont de nobles bêtes, ces petits poneys, descendus des hauts plateaux du pays battack,

pleins de feu, de courage, rapides, durs à la fatigue, élégants et fiers; mais ce n'est pas le lieu d'en faire l'histoire, j'y viendrai. Un planteur a toujours trois ou quatre poneys; j'en sais un qui en possède une douzaine et dont le plus grand plaisir est de les faire courir, gambader, caracoler devant lui chaque soir en champ clos. J'ai assisté un jour à la représentation et je puis vous assurer qu'elle a son prix.

Notre Victor Hugo n'est pas seul à cultiver l'antithèse. Les planteurs ont mis l'ignoble à côté du noble : à côté du cheval battack le cochon chinois! Par exemple son *tampat* (endroit, place, demeure) n'est pas parqueté; il se creuse dans la fange des trous immondes où il se vautre de son mieux; d'une extrême fécondité, il est d'une grande ressource dans un pays où l'on n'a guère d'autre viande que le poulet; mais il a ses dangers; le tigre aussi en aime la chair savoureuse; il vient prendre le *babi* (cochon) jusque sous la vérandah, et ses visites sont fréquentes. Dans la dernière saison des pluies, M. Th. a perdu vingt-deux porcs devenus la proie du royal voleur.

Les poules ont aussi leur demeure, où les portes et les fenêtres sont ménagées avec soin, pour rendre plus facile la capture des malheureux volatiles; le poulailler affecte parfois une certaine tendance au gracieux et à l'élégant; il n'est pas rare de le voir dominer par un pigeonnier aux nombreuses ouvertures, mais je n'ai point encore vu les pigeons.

Pour en finir avec les dépendances de la maison d'habitation, je n'ai plus à vous parler que de la cuisine, des bains et des *goudangs*.

La cuisine est vaste; au centre, le grand fourneau où sept ou huit feux peuvent être allumés en même temps, le four pour faire le pain, à une extrémité, à l'autre un grand *tampat api* (place de feu) où, dans une énorme bassine en métal, on fait bouillir l'eau qui, après filtration, sera servie pour boire; enfin les divers ustensiles de cuisine, sans oublier la pierre à *carry*.

La salle de bains, où les Hollandais ont la singulière coutume de placer la chaise percée, est élevée de quelques pieds au-dessus du sol et munie d'un parquet en planches faiblement inclinées pour l'écoulement de l'eau, ou d'un parquet en lames de nibon, légèrement écartées les unes des autres, de façon encore que l'eau s'échappe aisément. Ce n'est pas en effet un bain véritable qu'on

a coutume de prendre une ou deux fois par jour à Déli; on ne trouve pas de baignoires dans le *tampat mandi* (place à baigner), mais une barrique ou une cuve pleine d'eau et un petit seau en bois que l'on remplit d'eau cinq ou six fois et qu'on se verse sur la tête : le bain est pris.

Le goudang est le magasin où l'on serre les instruments d'agriculture, les chapeaux chinois, les *parangs* (grands couteaux) malais, les provisions de toute sorte (riz, vin, bière, boîtes à conserves de tous les pays, etc. etc.) si nécessaires au planteur, qui a toujours tant de difficultés pour les renouveler, vu les distances et les mauvaises routes. Aussi le goudang est-il plus solidement construit et mieux fermé que les maisons des domestiques ou les habitations des animaux. Souvent il est clos de nibon, et occupe le dessous même de la maison, quelquefois encore une chambre de l'habitation lui est consacrée.

Je n'ai pas l'intention de donner aujourd'hui la vie à cette demeure. Il faut avoir fait plus ample connaissance avec la plantation pour comprendre le planteur. D'ailleurs la grande saison des pluies touche à sa fin, et il est temps de jeter bas les arbres, si nous voulons avoir des champs à distribuer aux coulis chinois, dès le mois de janvier, comme il convient, ou en février au plus tard.

Il s'est établi entre les diverses races une division du travail qui n'est pas sans intérêt. Les Malais conduisent les sampans comme personne, les Battacks manient le *beliong* (hache battack) avec la plus grande habileté, le Chinois plante et cultive le tabac, le Cling fait les routes et les fossés, et le Boyang construit les *banksals* (hangars).

Le défrichement se fait à l'entreprise, pour employer la locution des planteurs, c'est-à-dire qu'entre le planteur et un Battack est passé un contrat par lequel ce dernier s'engage à livrer dans un temps donné, pour une somme convenue, tant de bahos de la forêt entièrement défrichés, ou plutôt à couper les arbres grands ou petits sur une étendue de tant de bahos; le véritable défrichement est effectué plus tard par le Chinois. Le prix moyen est de 4 à 5 dollars par baho. Une fois le contrat signé, le planteur n'a plus à se préoccuper de rien, il n'a pas de surveillance à exercer, pas d'ordres à donner, il n'a pas à fixer les heures du travail, ni à intervenir dans les dispositions particulières qui lient son chef d'entreprise avec les hommes qu'il emploie.

Ceux-ci sont, pour la plupart, des Battacks venus des montagnes, à trois ou quatre jours de marche, quelques-uns même, aux longs cheveux, arrivent du lac Tobah, et bien qu'ils renoncent ici à leurs habitudes d'anthropophagie, leur aspect conserve réellement quelque chose de féroce et presque d'horrible qu'on trouve bien rarement chez leurs compatriotes d'autre race et d'autres mœurs. J'ai remarqué, à propos des Battacks, un fait déjà observé quelquefois, notamment dans les Andes; les hommes de la montagne sont plus noirs que ceux de la plaine, ce qui pourrait bien trouver son explication, du moins pour les Battacks, dans les simples conditions extérieures. L'épaisse forêt, toujours sombre, ne couvre que les terres basses, les plateaux sont vêtus simplement de grandes prairies où rien ne garantit des rayons directs du soleil.

Un autre fait dont l'explication me paraît au contraire devoir être cherchée dans la race même, c'est que les Battacks de la plaine sont souvent beaucoup plus clairs que leurs frères malais qui habitent à côté d'eux. Quoi qu'il en soit, ces demi-sauvages sont de braves gens. Ils exécutent leurs contrats, ils ne sont pas voleurs, ils n'ont encore assassiné personne, mais ils ne veulent pas être maltraités, et vingt mille ataps brûlés en une nuit, après déclaration de guerre, ont appris à M. X. qu'il fallait les respecter. J'ai fait ailleurs une étude plus complète de ce petit peuple, je ne veux ici m'occuper que des bûcherons et j'y arrive.

Petit, mais vigoureux, le Battack entre dans la forêt armé de son parang, sorte de long couteau au petit manche, à la lame large et faiblement convexe sur le tranchant. Avec ce couteau, il se fait une route, il abat les rotans, il coupe les lianes, et bientôt toute la jeune forêt, toute cette végétation tumultueuse qui rend les chasses impossibles et la marche même impraticable le plus souvent, en dehors d'étroits sentiers, tout cela est à terre et le bûcheron peut approcher un ennemi digne de lui. Alors il a laissé son parang; il a saisi le beliong et ayant observé de quel côté l'arbre s'incline, il a fait une première et profonde blessure. Les coups suivent les coups et bientôt le fier habitant des forêts offre une large plaie ouverte. Alors le Battack s'éloigne; il choisit une victime nouvelle, puis une autre, puis une encore si cela est possible, c'est-à-dire s'il en trouve qui soient situées à peu près dans le même plan. La dernière frappée tombera la première; un

craquement s'est fait entendre, il est temps de fuir; l'arbre s'incline; c'est un horrible déchirement, il tombe et dans sa chute, rencontrant son frère blessé il l'entraîne; ainsi trois ou quatre géants des bois tombent ensemble avec un bruit formidable et, faisant trembler la terre, ils proclament au loin la puissance de la petite main de l'homme. Un cri aigu a répondu à ce tonnerre : c'est le Battack voisin qui félicite son camarade. Mais parfois le géant est trop colossal, ses racines comme autant de murailles s'étendent à 5, 6 et 8 mètres autour de lui, alors le Battack, agissant de ruse, construit un échafaudage qu'il élève jusqu'au point où l'arbre peut être attaqué, et c'est là, monté sur les frêles bambous, qu'il ne craint pas de le frapper jusqu'à ce qu'il l'étende à ses pieds.

Partout où il y a des arbres à couper, on emploie de préférence les Battacks, qui sont passés maîtres dans l'art de *potong kayou,* « couper les arbres ». Ainsi ils ouvrent les routes à travers la forêt, comme ils ont préparé le défrichement des champs de tabac.

Sauf la route de Labouan à Médan, le Gouvernement hollandais, pas plus que celui du sultan de Déli, ne se préoccupe des voies et moyens de communication entre les divers kampongs ou les diverses plantations; et les kampongs se trouvant satisfaits par des sentiers de 3 pieds de large tracés dans la forêt ou dans le lalang, les planteurs sont obligés de faire eux-mêmes toutes les routes qui doivent servir à l'exploitation directe de la terre ou établir les communications avec les terres voisines. Ce travail appartient aux Clings; je n'en connais pas de plus pénible, et je ne m'explique pas comment le plus dur des labeurs est précisément celui qu'exécutent le mieux les plus paresseux des hommes.

Les Clings sont des émigrés comme les Chinois. Ils viennent de l'Inde, dont ils occupent la côte orientale au-dessous du Bengale, et d'où la misère les chasse. A Madras, ils trouvent à s'embarquer gratuitement ou du moins à crédit, sur un navire qui les conduit à Penang ou à Singapour. Là, un négociant en coulis paye le prix de leur passage et les emmène chez lui, où il les enferme soigneusement : ils sont devenus ses débiteurs, sinon sa propriété. Il n'a d'ailleurs à les garder que peu de jours avant de les céder à quelque planteur; ce dernier lui rembourse l'argent avancé pour eux, complète une avance d'une vingtaine de dollars que le couli aura à rendre par

son travail et ajoute à cette somme 10 bons dollars de commission par homme, bénéfice net du négociant.

L'avance reçue par le couli, avec laquelle il paye son voyage de Madras à Penang, puis de Penang à Labouan, sa nourriture et les diverses fantaisies qu'il a voulu satisfaire jusqu'à son arrivée à la plantation, cette avance constitue sa dette envers le planteur et donne à celui-ci le droit de le garder jusqu'à ce qu'elle soit éteinte, mais aussi le droit de le punir si, par le refus de travailler ou par un travail insuffisant, il ne se mettait pas en situation de l'éteindre.

Le contrat est ainsi stipulé : « le Cling doit dix heures de travail par jour, il a droit à deux jours de repos par mois et à une paye de 6 dollars par mois également; il ne pourra exiger toutefois que 4 dollars au plus, tant qu'il sera en dette avec l'*estate,* » c'est-à-dire pendant dix mois, si son avance montait à 20 dollars, comme c'est la règle. Nous devons dire que ces conditions ne sont que rarement exécutées dans toute leur rigueur, il faut, pour cela, que le couli travaille mal; quand il est bon travailleur, il reçoit intégralement ses 6 dollars par mois, et, s'il demande 1 dollar de plus, le planteur n'hésite pas à le lui accorder, sans qu'il faille attribuer à la bienveillance cette façon d'agir; en effet, comme nous l'avons dit, la dette du Cling fait la seule force de son maître, et celui-ci, qui tient à conserver un bon couli, se gardera bien de lui refuser une petite somme qui, d'une part, le satisfait, et qui, d'autre part, le maintient débiteur de la plantation, c'est-à-dire son prisonnier. Qu'était donc aux Indes anglaises l'existence de ces pauvres gens pour qu'ils n'hésitent pas à traverser le golfe du Bengale et la mer de Malacca, sachant qu'ils ne trouveront à Sumatra qu'un salaire misérable et un état de demi-servitude, en récompense d'un travail toujours pénible, quelquefois dangereux?

Les Clings forment une race des plus nettes et des plus remarquables. Aussi noirs que les plus noirs des nègres de Guinée, ils diffèrent autant de ceux-ci par leurs traits, qu'ils diffèrent des Ariens ou des Sémites par la coloration de leur peau. Le pigment est réparti selon les mêmes lois que chez les nègres, sans aucune relation entre son abondance et l'état habituellement découvert ou exposé des parties que l'on considère; il ne respecte pas plus les muqueuses que la peau; il est déjà extrême chez les tout jeunes enfants dont la jolie chevelure bouclée, fine et soyeuse, présente pourtant parfois des reflets dorés. Je vois là volontiers un caractère

de race dont la raison remonte plus haut que l'action physique de la chaleur et de la lumière du soleil. Je le rapprocherai d'un autre caractère, commun également aux deux races des Clings et des nègres, ce qui a sa singularité, mais que personne ne songera à attribuer à notre astre radieux; je veux parler de la gracilité toute simienne de la jambe. Cette absence de mollet, je pense, serait le seul défaut qu'un artiste aurait à trouver dans les beaux types de cette race noire. Les hommes sont de taille moyenne, mais bien prise, ils ont des cheveux lisses et soyeux, admirablement beaux (j'en ai vu qui descendaient à la ceinture), ils les roulent, les attachent de mille façons, quelquefois ils les rasent comme les Chinois ou les coupent à la militaire; la barbe est en général peu fournie, les moustaches sont fines, les favoris rares. Les yeux grands, noirs, protégés par des sourcils bien dessinés, les paupières à bords libres, chargées de longs cils, non bridées à leur angle externe, ont leur grand axe parfaitement horizontal; le nez souvent aquilin, jamais épaté; les lèvres, un peu grosses mais sans prognathisme, sont souvent d'un dessin très pur et très ferme et cachent les plus belles dents du monde, quand le siri les a respectées; la figure est plutôt longue, les pommettes sont effacées, de même que le crâne est ovale et souvent un type de dolychocéphalie. La poitrine est large, un peu plate peut-être, le bassin étroit; les attaches sont fines, les extrémités petites; les saillies musculaires, bien accusées par une peau élastique, glabre, dépourvue de tissu cellulo-adipeux, ne sont pourtant pas excessives. On ne trouve pas d'Hercule Farnèse parmi les Clings, comme parmi les Chinois; ils sont plutôt élégants, élancés, un peu grêles, et cependant ils ont des qualités de force surprenantes. Malgré leur absence de mollets, ce sont des marcheurs et des coureurs infatigables; ils portent sur la tête les plus lourds fardeaux, et ainsi chargés ils peuvent fournir de longues courses par les routes les plus mauvaises.

Les Clings ont de grands défauts : avant tout, ils sont paresseux, ils adorent le *far niente,* il ne connaissent pas l'activité, et cela est surprenant à les entendre causer. Je ne sache pas de langue dont l'allure soit plus rapide, on dirait un torrent bondissant de rocher en rocher; surchargée d'*r* et d'*l*, sa rudesse est très adoucie par le grand nombre des voyelles, surtout des *a,* qui lui donnent quelque chose de musical, tout en restant rocailleux. Aussi, dans leurs disputes, les Clings semblent-ils sortir de leur nonchalance; les cris ne

tardent pas et bientôt les gestes les plus expressifs; les ennemis se rapprochent, s'insultent, se provoquent, se défient; il semble qu'ils vont se jeter l'un sur l'autre et combattre un combat mortel. Vous pouvez revenir dans un quart d'heure, ils auront les mêmes poses superbes, pas un coup n'aura été ni donné ni reçu.

Je n'oserais porter contre ces pauvres gens l'accusation de lâcheté, il en est qui m'ont fourni des preuves de courage, mais c'est l'exception, et j'en ai vu pleurer comme une femme ne le ferait pas, pour le simple pansement fort peu douloureux d'une blessure légère.

Ce qu'il est impossible de leur épargner, c'est le reproche d'être au nombre des ivrognes des plus endurcis. C'est le gin et le *samsou* qu'ils préfèrent; ils dépensent à boire presque tout ce que le jeu leur laisse d'argent; ils ne fument ni tabac ni opium, mais ils boivent sans mesure, et pour ainsi dire sans choix, toute boisson forte en alcool.

Enfin il faut encore reconnaître qu'ils sont voleurs à l'occasion, sans être des voleurs émérites, et qu'ils mentent avec une déplorable impudeur.

Sont-ce là des caractères de race? Je ne le crois pas. Les Clings sont des vaincus, des soumis, des faibles; ils ont les vices qu'engendre l'esclavage, mais ils pouvaient avoir une autre destinée. Ce qui est bien à eux, au contraire, c'est le sentiment artistique qui les pénètre inconsciemment; ils ont un goût prononcé pour l'ornementation, et bien avant que la belle Mme Tallien, si je ne me trompe, eût mis cet usage à la mode dans nos salons parisiens, ils portaient des bagues aux doigts du pied. Les couleurs éclatantes les charment, ils aiment les turbans rouges avec des bandes d'or; la pièce d'étoffe en forme de jupe qu'ils fixent à leur ceinture est rouge aussi ou blanche à bordure écarlate, tandis que celle dont ils font un manteau est le plus habituellement blanche avec ou sans une étroite raie, rouge toujours. Il est certain que ce rouge éclatant et ce blanc de neige vont admirablement à leurs traits d'ébène; il n'est pas moins certain qu'ils portent ce costume avec une fierté de Castillan et qu'ils jettent sur leurs épaules un manteau drapé comme l'eût souhaité un Grec. Tel est le jeune Cling au matin d'un jour de fête, en harmonie merveilleuse avec la grande forêt verte, baignés tous deux dans les rayons d'or du soleil. Mais la misère humaine ne saurait s'incarner plus triste,

plus lugubre que dans le vieux Cling, maigre et tremblant, à peine couvert de quelques lambeaux d'étoffe sales et sans forme; accroupi dans quelque coin, il n'ose même se plaindre, l'humilité est presque devenue de l'abjection, et l'on est presque honteux de voir jusqu'où l'homme peut tomber; pauvre race! Un paria sans doute m'a laissé cette pénible impression; les plus nombreux parmi les Clings, exilés volontaires, sont des parias, et leurs frères d'autres castes les traitent ici même avec un singulier mépris. Les castes demeurent aussi sévèrement distinctes à Déli qu'elles peuvent l'être aux Indes; rien n'a pu faire consentir mon *saïs*, après une marche de sept heures, à partager le repas et la chambre de ses compatriotes de caste inférieure. « Je préférerais mourir, » me disait-il avec un accent convaincu. La plupart des Clings sont bouddhistes, un grand nombre sont mahométans, quelques-uns sont chrétiens. Il est triste de dire que ces derniers sont les plus mauvais. Jugez ce qu'ils doivent boire, quand il est peu de vrais croyants qui ne soient ivrognes malgré leur foi dans l'islam. D'ailleurs, les convictions religieuses ne sont pas bien profondes, et il n'est pas rare de voir un chrétien redevenir mahométan et embrasser de nouveau la religion du Christ pour peu que ses passions ou son intérêt l'engagent à faire un nouveau choix. On voit rarement les Clings se livrer à des pratiques religieuses dans les plantations; seulement, quelquefois en passant auprès d'une de leurs maisons, vous êtes frappés par un psalmodiement tout semblable à celui des prêtres catholiques; ce sont quelques Clings réunis pour lire les livres saints ou pour réciter une prière à leur Bouddha.

Dans toutes les plantations il y a toujours quelques femmes clings. Elles retiennent les hommes, et il n'est pas rare qu'un planteur avance à un bon couli 40 et 50 dollars pour qu'il puisse se marier. Le mariage n'est autre chose que l'achat de la femme; il en est à 4 ou 5 dollars, ce ne sont pas des perles; il en est à 40, 50 dollars et plus, orgueil des coulis. L'homme peut vendre sa femme et celle-ci devient la légitime épouse du nouvel acquéreur.

La femme cling est aussi noire que l'homme, bien qu'elle vive à la maison, et elle n'a pas plus de mollet que lui, mais elle a comme lui une splendide chevelure, des traits d'une régularité souvent parfaite, les yeux grands et beaux, les dents admirables,

sauf le siri. Les épaules sont trop carrées, la cambrure est très forte, le bassin très large, les seins, développés, sont coniques et tombants, les mains sont petites et bien faites, comme les pieds. Mais ce qui fait la femme cling, c'est son allure, son maintien; elle marche avec la fierté d'une reine, il n'est pas une de ses poses, un de ses gestes qui ne révèle un sentiment intime de la forme et de l'art; elles portent le même sarong que les Malaises, la même jupe qui couvre celles-ci les habille. Je crois aussi que la même étoffe en forme d'écharpe sert aux deux races pour cacher leur poitrine; les Malaises ne savent que se fagoter maladroitement, les Clings se drapent. Les couleurs éclatantes plaisent aux femmes clings autant qu'aux hommes de leur race. Le rouge surtout, écarlate ou pourpre, les ravit; quelquefois elles adoptent le jaune d'or, très rarement le brun, et le blanc par exception. Je suis persuadé que si les bijoux ne servaient qu'à orner, s'ils n'avaient pas leur valeur intrinsèque, s'ils ne disaient pas « je suis riche », je suis persuadé que les femmes clings y mettraient plus de goût et ne porteraient pas jusqu'à huit ou dix bagues à un doigt comme une de nos braves épicières enrichies. Les bagues d'argent sont aussi multipliées aux orteils qu'aux doigts, et les anneaux d'argent ornent les chevilles comme les poignets. Il va sans dire que les oreilles portent des pendants de tout genre et de toute dimension, de cuivre ou d'argent, bien rarement d'or, et que le cou est entouré de colliers de verroteries à défaut de perles; malgré une abondance qui devient parfois une surcharge, ces ornements ont leur pittoresque, ils peuvent encore souvent garder le nom de parure; mais je ne puis défendre le joyau nasal. Assurément il est bizarre, et j'accepte que ce soit un morceau délicat d'orfèvrerie, mais que vient-il faire sur la narine gauche ou, pis encore, sur les deux narines? Sans doute les Clings comprendraient peu mon manque de goût; il n'est pas une femme qui n'ait au moins la narine gauche percée.

Toutes les qualités physiques de la race cling se trouvent chez les enfants, tandis qu'ils n'en ont pas encore les vices. Aussi est-il difficile d'imaginer une grâce, une gentillesse, une distinction native plus entières que chez ces petits négrillons. Ils courent tout nus par les chemins et vous regardent avec leurs grands yeux étonnés, la mine craintive, car ils ont appris de bonne heure à redouter l'orang pouté, l'homme blanc. Ils sont nus, ai-je dit, et cela est parfaitement exact. Déjà, pourtant, ils ont des parures; les

bracelets, les anneaux de chevilles, les colliers sautent avec eux et se dessinent blancs sur ces petits membres de jais.

Tous les Clings répondent-ils aux traits que j'en ai tracés? Assurément non. Les exilés de l'Inde n'appartiennent pas à une race pure, ou, si l'on préfère, et cela peut-être est plus vrai, ils n'appartiennent pas à une seule race; ils diffèrent entre eux autant que les Bavarois diffèrent des Prussiens, autant que les Piémontais diffèrent des habitants de la Sicile; la langue dravidienne ne jouit pas plus du privilège de faire une race que la langue allemande ou la langue italienne. Donc il est des Clings peu colorés, il en est qui ont le nez aplati et les lèvres grosses; ce ne sont pas les vrais Clings, ce sont eux peut-être qui ont donné naissance au type australien; les vrais Clings ne sauraient descendre jusque-là et je pense qu'ils seraient de mon opinion, dût-elle leur coûter la gloire d'être les plus anciens habitants du Dekkan.

Les maisons où demeurent les Clings sont souvent placées dans le voisinage de l'habitation du planteur. Ce dernier, d'ordinaire, fournit une maison pour huit ou dix hommes. Construite au niveau du sol, entourée d'un mauvais fossé pour recevoir les eaux pluviales, couverte en ataps, avec des murailles d'ataps ou de *samir,* sans autre parquet que la terre battue; elle peut avoir 8 ou 10 mètres de long sur 4 ou 5 mètres de large, et n'est formée que d'une vaste chambre. Les séparations sont laissées au choix des habitants, qui les font eux-mêmes, toujours en ataps, et la grande chambre est divisée en quatre, six ou huit petites chambres, soit entièrement séparées, soit communiquant entre elles. Il va sans dire que les cloisons ne s'élèvent guère qu'à hauteur d'homme, cependant ce sont des cloisons; le caractère du Cling, opposé à celui du Chinois, est, en effet, une certaine recherche de la vie individuelle, dont on peut d'ailleurs trouver la raison dans l'existence d'un nombre fastastique de castes diverses, dans l'état de mariage de beaucoup de Clings, qui s'isolent avec leur famille, et encore dans une pureté de mœurs plus grande. Le mobilier de la chambre est fort simple : quelques planches mal jointes soutenues à 3 pieds de terre par un méchant cadre de bâtons constituent le lit; une vieille caisse renferme le padi (riz encore couvert de sa glume) ou le *brass* (riz dépouillé de sa glume); dans un coin, une couche épaisse de cendres, avec deux ou trois demi-lunes en terre glaise, représente la cuisine et les fourneaux. Une marmite où cui-

sent les légumes chinois, une autre où se fait le *naci* (riz bouilli); auprès de là, un poisson sec pendu, quelques écuelles chinoises, et c'est tout. J'oubliais la table à manger, elle n'existe pas toujours, bien s'en faut, tant le Cling a de paresse ou d'indifférence, car il ne l'achète pas et il l'a bientôt fabriquée. Quelques lattes de bambou attachées avec du rotan et fixées à quatre cannes enfoncées dans le parquet, et la table est faite. Rien qui indique une pensée religieuse, mais encore dans ce taudis n'est-il pas rare de trouver la preuve d'un certain goût pour l'ornement : c'est une page de *l'Illustration* ou du *Graphic* collée sur une planche et pendue au-dessus du lit. La plupart des maisons d'aujourd'hui ont, sur leur façade, une sorte de galerie couverte; dans ce cas, c'est sous la galerie qu'on a établi les fourneaux et c'est là aussi que s'ouvrent la plupart des chambres et que les nombreux habitants de la maison, hommes, femmes et enfants, se réunissent pour causer, pour respirer un air moins humide ou pour jouer.

Quand un Cling est marié, sa femme prépare le naci pendant qu'il travaille. Elle en prépare un peu plus quand on a un ami très intime, autrement chacun pour soi et chacun doit allumer son feu et faire bouillir sa marmite.

Les plantations, comme les royaumes, ont des limites naturelles et des limites artificielles. Les premières sont fournies par les cours d'eau, les secondes sont données par la boussole. Un arbre, une maison, un pont, un chemin qui croise la rivière, servent de bornes; à partir de ce point on trace une ligne exactement parallèle au méridien du lieu ou à l'équateur. De là, pour la province de Déli, une sorte de division en cases d'échiquier, de là aussi cette singularité que presque toutes les routes dans cet aimable pays sont droites à désespérer les peintres, et dirigées exactement du nord au sud et de l'est à l'ouest, se coupant à beaux angles droits pour la plus grande joie des géomètres et des gens *pratiques*. Un seul chemin prétend encore à quelque fantaisie : c'est le vieux sentier malais qui appartient au public et que le planteur est tenu de respecter, bien qu'il ait le droit de l'améliorer autant qu'il voudra sans jamais recevoir un *douit*[1] pour les travaux effectués par son ordre, mais pour le bien général. Dans un cas cependant, le Gouvernement malayo-hollandais accorde une redevance payable par

[1] Mille *douits* font une piastre.

le public, à la condition toutefois que cette redevance soit volontaire, c'est-à-dire à la condition que le public ne soit pas tenu de profiter des travaux du planteur. Voici donc ce qui arrive : une rivière de 10 mètres de large coupe le grand chemin, il faut un pont pour les charrettes; je construirai le pont, mais à quelques mètres au-dessus ou au-dessous du vieux sentier; alors j'aurai bien mon pont à moi et celui qui voudra en faire usage, au lieu de continuer à se tremper comme autrefois, sera obligé de me payer selon un tarif fixé par le Gouvernement. Les Malais d'ailleurs ont droit au passage gratuit.

J'ai dit la largeur habituelle des grandes routes malaises; même là tout est à faire par le planteur et voici comment il procède : la direction exacte du chemin étant donnée par la boussole, des points de repère sont choisis avec soin et indiqués au chef battack qui se charge de préparer le travail aux coulis clings. Les Battacks, en effet, sont seuls capables de couper les arbres au ras du sol, comme il faut le faire lorsqu'une route doit passer au point qu'ils occupaient. Dans le défrichement habituel, l'arbre est attaqué le plus souvent à 1 mètre environ de hauteur, c'est là que le béliong le frappe avec le moins de fatigue pour celui qui le manie; ou bien le Battack a choisi un point plus élevé encore, parce qu'il se trouvait monté sur un tronc renversé qui lui facilitait sa besogne; ou bien enfin il a fallu s'élever jusqu'à un point où le tronc à abattre se rétrécissait, cela n'a pas d'importance; l'aspect des champs défrichés en est bien plus ou moins hideux, mais il importe peu pour la récolte du tabac. Quand il s'agit de faire une route les conditions sont toutes différentes, le défrichement est spécial, et le prix à payer aux Battacks n'est plus celui qu'on leur donne pour jeter à bas la forêt à telle hauteur qui leur fasse plaisir. En général, il faut payer 30 dollars par 100 *depas*[1] de longueur, la largeur étant de 5 depas. Moyennant cette somme, les arbres sont coupés au ras du sol et en outre leurs troncs sont partagés en morceaux tels qu'il soit possible aux coulis de les rouler hors du chemin. Les arbres de dimension exceptionnelle donnent lieu à des arrangements à part. Il est tel d'entre eux que les Battacks ne consentent pas à couper à moins de 4 ou 5 dollars.

Le premier travail des Clings est de déblayer le terrain. Il ne

[1] Depas, brassée ($1^m,80$ environ).

faut pas croire que ce soit petite besogne; on ne saurait, sans l'avoir vu, se faire une idée de ce que peuvent être parfois les entassements de bois que la coupe de la forêt a produits dans ces percées qui seront une route. Et quel terrain! Un sol détrempé, des flaques d'eau puante, des trous profonds, tandis que les rotans vous attendent avec leurs mille griffes d'acier. Cependant les troncs sont roulés peu à peu et jetés hors de la voie jusqu'à ce qu'on ait obtenu les 5 depas réglementaires. Le depas, d'ailleurs, est assez arbitraire. Depas, en Malais, veut dire brassée; or, chez les Battacks que j'ai mesurés, la grande envergure a varié de $1^{m},33$ à $1^{m},80$, et je ne dois pas avoir rencontré les cas extrêmes. Toutefois, il s'est établi presque généralement que le depas devait être estimé à 6 pieds, ce que les Français de Déli ont le tort de trop souvent traduire par 2 mètres; s'ils comptaient sur ce chiffre, ils seraient volés de 10 p. o/o. Quoi qu'il en soit, lorsqu'on a débarrassé la route du bois qui l'encombrait, on commence les fossés. Il en faut un de chaque côté, si l'on veut avoir quelque chance d'obtenir un chemin durable et praticable. Ils doivent avoir 4 pieds de largeur à la surface du sol, 2 pieds de largeur au fond et 3 pieds de profondeur. On comprend que ces chiffres n'ont rien d'absolu, ils varieront avec la nature du terrain; souvent il est nécessaire, pour obtenir l'écoulement des eaux, de creuser à des profondeurs excessives et il en sera ainsi tant que les travaux de drainage se feront à la boussole, tant que les planteurs n'auront pas un plan coté bien fait de leurs concessions.

Les Clings, armés d'une longue bêche nommée *tjankoul*, creusent le sol fangeux; on prend soin qu'ils rejettent toute la terre de déblai d'un seul côté, celui de la chaussée, afin d'en élever un peu le sol, précaution bien insuffisante, hélas! mais enfin toujours bonne à prendre. Les coulis, lorsque les fossés sont creusés, ont encore à bêcher ou à *tjankouler* la route, afin d'enlever les racines, de détruire les petits végétaux et de permettre de donner au sol meuble une forme en dos d'âne, qui facilite l'écoulement de la pluie; il faut dire que ces divers résultats sont obtenus très incomplètement. Une route à Sumatra n'est pas abandonnée depuis six mois que vous avez peine à vous y frayer un passage, et sur les plus fréquentées vingt variétés de végétaux opiniâtres ne tardent pas à prendre possession du bord des fossés pour menacer bientôt le centre même du chemin. Les ornières ne sont pas plus longues à

s'y montrer, pour n'en plus disparaître et pour conduire agréablement les eaux pluviales dans des excavations chaque jour agrandies.

Lorsque le terrain est par trop bas et marécageux on n'a trouvé qu'un moyen de donner quelque solidité à la route : on couvre le sol d'une couche formée de branches d'arbres de la grosseur du bras, disposées parallèlement les unes aux autres, perpendiculairement à la voie et se touchant les côtes; sur cette couche on jette du lalang, puis de la terre que l'on égalise, et l'on a un chemin réellement bon et qui durera un certain temps; mais si le bois ne coûte rien, la main-d'œuvre a son prix et ces chemins reviennent fort cher; il n'est possible de les construire que sur des étendues tout à fait limitées.

La fréquence des ruisseaux, des petites rivières, des fossés, rend compte du grand nombre de ponts qu'on trouve sur toutes les routes de Déli; j'entends parler ici de ces ponts seulement qui ont de 1 à 2 ou 3 mètres. Les Clings encore en sont chargés et s'en acquittent fort bien. A 1 pied au-dessus du niveau moyen de l'eau ils placent trois ou quatre troncs d'arbres très solides, régulièrement espacés et parallèlement au chemin qui est creusé pour en recevoir, en porter et en cacher les deux extrémités. D'autres troncs d'arbres sont posés perpendiculairement aux premiers; les intervalles qu'ils laissent entre eux sont aussi bien bouchés que possible, d'abord par des branches encore solides, puis par d'épaisses couches de lalang que l'on tasse de son mieux; la terre est jetée par-dessus tout cela et l'on a un pont fort passable au niveau de la route. Malheureusement, dans les grandes crues, ils constituent autant de barrages qui s'opposent à l'écoulement des eaux, puis l'humidité ne tarde pas à pourrir tel ou tel des troncs d'arbres, qui cède un beau matin, laissant un grand trou sans fond où les poneys et les gens peuvent se casser la jambe; ce sont des réparations continuelles, comme des ennuis continuels. On a commencé à les abandonner, malgré leur prix infime, pour les ponts en fortes planches, à ciel ouvert qui ont chance de durer plus longtemps et qui avertissent peu à peu du danger quand elles se laissent ronger par les vers.

Telles sont les routes principales de la plantation, celles qui servent de grandes voies de communication, celles qui courent le long des champs de tabac et des banksals; les premières destinées

à vivre longtemps, les dernières ne devant servir que deux années. Les autres chemins ne sont que des sentiers tracés par les piétons, natifs ou coulis, à l'exception de deux d'entre eux. L'un de ceux-ci traverse par le milieu tous les champs de coulis; l'autre qui est perpendiculaire au premier et qui le fait communiquer avec la grande route, est répété tous les dix champs. Cette méthode n'est pas employée par tous les planteurs, elle est excellente à la fois pour rendre la surveillance facile et pour permettre aux coulis de porter aisément leur tabac aux banksals. Le plus souvent des fossés de deuxième ordre longent ces chemins; les Chinois eux-mêmes les creusent et en comprennent l'utilité.

On voit que le drainage des champs de tabac est lié de bien près aux voies d'exploitation; cela toutefois ne suffit pas toujours. Les Clings alors sont encore chargés de faire le fossé reconnu nécessaire et lui donnent la largeur, la profondeur et la direction voulues. Ce sont eux encore qui ont tout d'abord nettoyé les petites rivières ou les ruisseaux qui couraient déjà dans la plantation; pour tous ces travaux dans la vase et sous le soleil, ils n'ont pas de rivaux; bien mieux, on serait souvent fort en peine pour trouver des hommes qui consentissent à cette besogne répugnante et dangereuse; le Cling ne se plaint pas et quand le soir, sa lourde tâche faite, il se retourne et voit la belle ligne droite que son fossé dessine, son noir visage s'éclaire d'un sourire satisfait.

L'Inde ne fournit pas que le Cling aux planteurs de Déli; elle leur donne aussi ses excellents bœufs à bosse. Ces petits taureaux sont doux comme des moutons, patients et pleins de bonne volonté, ils rendent de très grands services et ne seraient pas faciles à remplacer. Pour quelques-uns de leurs travaux, cependant, il me semble que « maître Aliboron » l'emporterait sur eux et je m'étonne qu'on n'ait point encore essayé l'importation de l'âne à Sumatra. Je suis convaincu qu'on y viendra et je suis persuadé que le petit âne d'Aden serait vite acclimaté ici et ne tarderait pas à s'imposer comme un serviteur indispensable. Mais je reviens aux taureaux de l'Inde. On peut estimer que leur nombre doit s'élever à peu près à 10 p. o/o de celui des coulis dans une plantation ordinaire. C'est un assez gros capital d'immobilisé, leur prix moyen est de 70 à 80 dollars, somme vraiment considérable pour un si chétif animal. Mais il faut aller le chercher au sud du Bengale, le porter jusqu'à Penang, le parquer là et attendre l'acquéreur, si bien que

le bénéfice des marchands n'est peut-être pas exagéré. Quoi qu'il en soit, les premiers jours passés à la plantation sont souvent funestes aux pauvres bêtes et ruineux pour le planteur. Le bœuf arrive en apparence très bien portant, tout à coup il se plaint, il respire avec peine, on voit son ventre se distendre, il étouffe, il meurt. L'agonie a duré quelques heures, vingt minutes parfois. Au bout de quelques jours l'acclimatement est obtenu et la santé des ruminants est, en général, bonne, sauf le cas d'épizootie où l'on peut voir tout un troupeau mortellement frappé en une semaine.

Jusqu'à ce jour, on n'a pas encore tenté l'élève des bestiaux à Déli, c'est une idée que plusieurs planteurs ont l'intention d'exécuter bientôt; quant à présent, ils n'ont que quelques vaches laitières, maigres laitières s'il en fût. Lorsqu'une vache indienne vous donne un litre et demi de lait, vous êtes plus que content et vous vous hâtez de lui préparer une copieuse bouillie de riz afin que demain sa générosité ne soit pas moindre qu'aujourd'hui. Les vaches, d'ailleurs, sont moins chères que les bœufs, on peut s'en procurer moyennant 40 ou 50 dollars. Il est vrai qu'elles ne font aucun travail et que par suite le lait qu'elles fournissent coûte encore un assez joli prix.

Toute la famille ruminante, bœufs, vaches et veaux, est confiée à un vacher ou *toukang lembou* (ouvrier du bœuf) né sous le même ciel. Ce Cling reçoit ses 6 dollars par mois comme les coulis terrassiers; matin et soir il conduit les troupeaux dans les lalangs, qui, peu à peu, à force d'être foulés aux pieds, cèdent la place à une graminée moins haute et plus élégante, si bien que la pelouse verte, fraîche et douce au regard ornera d'ici peu les alentours des habitations de Déli. Le toukang lembou doit aussi maintenir propre le grand hangar qui sert d'étable, attacher chaque animal au poteau qui lui est assigné, veiller à ce que la clôture en troncs d'arbres soit complète et en bon état, enfin allumer les feux qui doivent chasser les moustiques et surtout éloigner les tigres, car il n'y a pas souvent de portes à l'étable et le tigre est audacieux.

Si le troupeau a son toukang, chaque paire de bœufs a aussi le sien; celui-ci préside au travail, tandis que le premier préside à la promenade, au manger et au repos. C'est un Cling également, cela va sans dire. Quelle besogne conviendrait mieux à ces paresseux que de conduire la lente charrette, et aussi qui saurait diriger avec autant d'habilité le pesant attelage? Qui saurait employer

avec plus d'à-propos la voix qui encourage, le fouet qui stimule ou le coup d'épaule qui permet de sortir de l'ornière?

Le bœuf à bosse de l'Inde méridionale est petit; il n'a pas plus de $1^m,10$ à $1^m,20$ de hauteur et, de la pointe du museau à la racine de la queue, c'est tout au plus s'il atteint $1^m,80$. Pour ces petits bœufs, les charrons de Penang ont construit de petites charrettes. Ce qu'il y a de singulier, c'est la parfaite ressemblance qu'elles présentent. Les planteurs sont servis comme les généraux de corps d'armée : il y a en vérité dans tout Déli une même charrette réglementaire. Elle est à deux roues de $1^m,70$ de diamètre et larges de 5 centimètres; les planches solides et bien ajustées que l'essieu porte à 1 mètre du sol ont une longueur de 2 mètres sur 1 mètre de large; le timon est long de 2 mètres également. Les côtés de la charrette sont fermés par des planches jusqu'à 40 centimètres de hauteur; en outre, un cadre assez solide porte un petit toit couvert d'ataps. L'orifice que les portants du toit laissent entre eux est précisément de 1 mètre de hauteur et de 1 mètre de largeur. Le volume utilisable et couvert de la charrette est donc précisément de 2 mètres cubes; c'est l'espace qu'occupent 200 ataps. Ainsi, pour transporter les 10,000 ataps nécessaires pour recouvrir un banksal il faudra faire cinquante voyages.

Les bœufs sont attelés de la façon la plus simple. Une forte cheville de fer fixe à l'extrémité antérieure du timon une pièce de bois épaisse de 15 à 20 centimètres et longue de $1^m,60$; cette pièce de bois placée transversalement offre elle-même, à 20 centimètres de chacune de ses extrémités, un trou vertical dans lequel passe une cheville de bois arrondie et solide, longue d'un demi-mètre environ. Le Cling soulève le timon et appelle ses bœufs, qui viennent se placer de chaque côté du timon, baissent la tête et reçoivent sur leur cou la lourde barre transversale, tandis que les longues chevilles de bois s'opposent à tout glissement en dehors. C'est fini, les bœufs sont attelés. Le Cling les dirige de la charrette, sur le bord de laquelle il s'assied avec majesté. Pour cela il tient en mains une corde grossière qui va s'attacher à la corde fine et solide dont les bœufs ne sont jamais débarrassés et qui, traversant leurs naseaux, permettrait toujours de s'en rendre maître, s'il prenait fantaisie de se révolter à ces plus soumis des esclaves.

Lorsque la plantation est située sur une rivière navigable, tous les grands approvisionnements se font par eau, à l'aide des sampans

conduits à la perche par les Malais. Lorsqu'il n'y a pas de rivière utilisable, tout se fait avec les petites charrettes que j'ai décrites; dans ce cas, leur nombre doit nécessairement augmenter avec la distance; tel planteur en a chaque jour une quarantaine par les chemins. C'est surtout le mauvais état de ces chemins qui fait conserver ce petit véhicule, et encore combien de fois faut-il suer sang et eau pour s'échapper d'une des ornières de la grande route de Médan à Labouan ! Pour ce motif aussi, l'allure des bœufs indiens est plus lente encore qu'il ne convient aux plus lents des bœufs. Souvent la nuit survient avant qu'on ait atteint la ville, alors le Cling dételle ses bêtes, les attache à la roue de la charrette, et, s'abritant dans le véhicule, attend le retour du soleil pour reprendre sa route.

La routine cependant commence à être battue en brèche. Quelques planteurs cherchent à utiliser, au moins en partie, les bois de construction qu'ils possèdent. Ils louent des *toukang kayou* (ouvrier en bois) 15 à 20 dollars par mois, et leur font faire toutes sortes de travaux de menuiserie, mais aussi ils essayent des formes nouvelles de charrettes. On en a même fabriqué à quatre roues qui ont rendu de grands services, au moins pour le travail intérieur de la plantation.

Le planteur logé, la forêt abattue, les routes achevées, les fossés creusés, les charrettes en état, il est grand temps de diviser les champs entre les Chinois et de s'occuper des banksals.

Les Chinois! race merveilleuse, pleine d'étonnements et de mystères, vraie rivale de la race blanche, l'ayant devancée dans le passé et plus à craindre peut-être dans l'avenir que ne le supposent bien des Européens. J'aurais peur d'elle s'il ne lui manquait l'instrument le plus nécessaire pour le progrès : le langage. Il est hors de doute pour moi que la langue monosyllabique des Chinois, cause de leur écriture formidable, est la cause aussi, et par cela même, de leur arrêt dans la civilisation. Si cette langue pouvait se transformer assez pour rendre possible une écriture phonétique, si les Chinois adoptaient les chiffres arabes (ou plutôt indiens), je ne doute pas de l'essor rapide qu'ils prendraient et du rôle important qu'ils auraient à jouer dans les destinées du monde.

En attendant, les Chinois émigrent, ils ont Singapore, Malacca, Penang, les plus grandes maisons de commerce sont à eux, ils possèdent les plantations les plus importantes de la presqu'île,

ils sont propriétaires des steamers qui sillonnent le détroit. Mais aussi ils rendent possible l'établissement des Européens à Sumatra. Car il ne faut pas s'y tromper, sans les coulis venus du Céleste Empire, pas de culture du tabac, Déli est rendu à ses forêts inaccessibles.

C'est à Penang ou à Singapore que les planteurs ont d'abord été chercher les Chinois. Aujourd'hui, il y en a beaucoup dans la province même, ce qui rend les engagements plus faciles dans les cas pressants. Dans les conditions normales, au contraire, on ne prend jamais un couli libéré ou un Chinois venu libre à Sumatra. Le nouvel arrivé ignore, il est vrai, la culture du tabac, mais il travaille mieux, il obéit mieux et le planteur le préfère au vieux résident qui connaît tous les tours de vieille guerre.

Le Gouvernement anglais se préoccupe de la situation faite aux Chinois qu'on vient chercher dans ses ports de commerce. Il n'en autorise l'embarquement qu'après la signature d'un contrat agréé par lui. Ce contrat entre coulis et planteurs est, à cause de cela, à peu près toujours le même. Le couli est engagé comme cultivateur de tabac. Le propriétaire doit lui donner un champ défriché ou, du moins, lui assigner une certaine étendue de forêt dont les gros arbres ont été jetés bas. Il doit lui fournir un abri, lui faire chaque mois une avance suffisante (3 à 4 dollars) pour l'achat du riz et du poisson sec nécessaires à l'alimentation, lui fournir enfin, en cas de maladie, les soins médicaux et les remèdes. De son côté, le couli s'engage à travailler régulièrement dix heures par jour, sauf deux jours de repos par mois. Il préparera le champ, il cultivera le tabac, il le coupera quand il sera mûr et le vendra intégralement au propriétaire de l'estate, moyennant un prix fixé à l'avance, comme il suit : 1,000 pieds de tabac, portant de seize à dix-huit feuilles en bon état, sans trous, bien mûres et de longueur suffisante, sont payés 8 dollars. Mais le trop mauvais tabac peut être refusé par le planteur et il a le droit de ne donner que 7, 6, 5, 2 dollars pour les 1,000 pieds, s'il juge qu'ils n'ont que cette valeur : le couli s'en remet entièrement à son appréciation.

En vendant son tabac, le couli a rendu les avances qu'il avait reçues; il n'est pas libéré pour cela, il s'engage encore, par son contrat, à terminer les travaux nécessaires pour mettre la récolte en état d'être expédiée en Europe. Il sera payé d'ailleurs pour ces nouveaux travaux, soit au mois (6 dollars), soit aux pièces, et

devra assortir, faire fermenter le tabac, coudre les nattes, etc., ne pouvant réclamer le règlement définitif de son compte qu'à la fin de l'année. S'il n'a pas produit assez de tabac pour racheter sa dette, il s'engage à planter l'année suivante, et quand même il ne devrait qu'un dollar, il est tenu de travailler toute l'année.

Telles sont les conditions habituelles d'engagement des travailleurs chinois dans les ports anglais. Ajoutons à cela qu'il faut leur faire une avance immédiate de 12 à 50 dollars et qu'il y a une prime à payer au Chinois chez lequel on trouve les hommes à engager. Cette avance première varie beaucoup, comme on le voit par les chiffres que j'ai cités. C'est un capital assez considérable et le planteur doit prendre garde de le perdre avec ses coulis, qui cherchent à lui échapper par tous les moyens, aussitôt l'avance reçue. Aussi beaucoup d'entre eux ne payent qu'à Labouan. Ils passent alors l'inspection des hommes engagés à Penang ou à Singapore et n'acceptent que ceux dont l'apparence leur semble indiquer un bon travailleur. Cependant il ne faut pas trop faire le difficile et on ferme les yeux sur quelques spécimens inférieurs, afin de ne pas trop mécontenter les camarades et pour être sûr, une autre fois, de pouvoir renouveler sa provision.

Il y a peu de planteurs qui s'adressent à un seul négociant en coulis pour avoir ses cultivateurs. Les Chinois sont de provenance diverse. Il en vient de Macao, il y en a du Nord. C'est une sage mesure que d'en prendre de différente origine : ils sont très particularistes, chacun défend ses compatriotes de clocher avec énergie; chacun déteste la tribu de l'autre côté du ruisseau, fait important, en cas d'émeute : si l'on est attaqué par Macao, l'on sera défendu par Foutcheou.

Les Chinois sont loin d'offrir tous les caractères qu'on attribue généralement à la race jaune. Même cette épithète de jaune, il arrive bien souvent qu'ils ne la méritent pas. Il en est dont la peau est presque blanche, il en est qui offrent une coloration aussi foncée que le Malais ou le Battack. Toutefois les plus blancs d'entre eux ne sont pas roses; le pigment peut faire entièrement défaut sous l'épiderme, mais le réseau vasculaire sous-cutané ou dermique ne se laisse pas voir, le teint demeure toujours mat.

Un autre caractère de la peau chinoise, c'est d'être glabre. Cependant le cuir chevelu porte souvent une toison abondante; les cheveux longs et lisses, du plus beau noir, sont tressés en queue

roulée sur le sommet de la tête. Quand le planteur passe à côté de son couli, la longue queue se déroule aussitôt : c'est le salut chinois. Mais si les cheveux sont abondants, la moustache est bien rare et la barbe n'existe pour ainsi dire pas. D'ailleurs les Chinois se rasent la figure, comme la plus grande partie du cuir chevelu; quelques-uns seulement respectent les longs poils de chat qu'ils portent à la lèvre supérieure : c'est l'infime exception.

Le fameux œil oblique de la race jaune se rencontre plus souvent sur les porcelaines que dans la réalité; ce qui est vrai, c'est la singulière façon dont s'unissent les deux paupières, à leur angle interne particulièrement : tout à coup la paupière supérieure s'abaisse vers l'inférieure presque à angle droit, en passant un peu au devant d'elle et en formant un repli qui cache la caroncule lacrymale. L'angle externe est légèrement tiré en dehors. Les voiles palpébraux n'ont pas l'ampleur qu'ils présentent dans notre race; ils ne suivent pas les contours arrondis du globe oculaire, mais demeurent tendus presque verticalement au devant de lui, tandis qu'ils s'entr'ouvrent à peine. Aussi un peintre serait-il fort embarrassé pour donner au Chinois un regard exprimant l'extase : l'iris serait caché derrière le rideau.

Les Chinois ont le front large, conséquence de leur brachycéphalie; souvent ils l'ont élevé et beau de forme. Il s'unit à la face par des courbes peu accentuées. Les sourcils sont peu marqués, aussi bien que les arcades sourcilières. La racine du nez est presque effacée; les pommettes, au contraire, sont saillantes; de sorte que la face est large et aplatie. Le nez, souvent retroussé, présente des narines largement ouvertes; les lèvres sont fortes, un peu prognathes; les dents blanches, bien rangées, verticales ou peu s'en faut.

Les Chinois sont grands et forts; quelques-uns d'entre eux sont taillés en Hercule. En général bien proportionnés, avec des épaules larges, des formes plutôt ramassées, ils ont un mollet remarquablement fort; leurs masses musculaires sont puissantes, mais pourtant les contours sont presque toujours arrondis; un revêtement cellulo-adipeux efface en partie les saillies musculaires ou osseuses et donne, si on peut le dire, quelque chose de féminin à la race chinoise.

Ce qui précède est vrai pour la majorité des Chinois coulis de Sumatra. Ce ne le serait plus, malheureusement, si j'avais à

parler des Chinois de Singapore; la misère a imprimé son cachet sur beaucoup de ces pauvres êtres; quels squelettes! On ne comprend pas que ces os décharnés puissent encore se mouvoir. Et ce n'est pas la misère fatale qu'il faut accuser seule, c'est aussi la déplorable passion du malheureux. L'opium produit ces hideurs dont sont responsables et ceux qui fument et les Gouvernements, anglais ou hollandais, qui font fumer.

Le costume des coulis est très simple : un chapeau grossièrement tressé, adoptant la forme classique du chapeau chinois, un large caleçon descendant à mi-cuisse; c'est peu, mais c'est tout. Aux jours de fête, le Chinois, riche ou pauvre, se contente d'un *badjou* (sorte de jaquette) blanc, d'un large pantalon bleu et de souliers d'étoffe à la haute semelle; seulement le riche porte une ceinture d'argent qui soutient breloques et porte-monnaie cossus, ou bien son badjou est fait de soie ou de ramie, ou bien encore il se drape dans un manteau de soie noire orné de dragons fantastiques.

Les maisons des Chinois ressemblent beaucoup à celles des Clings. Elles sont aussi construites toutes en feuilles de nipa, et n'ont d'autre plancher que la terre battue. La disposition intérieure diffère cependant. Au lieu d'une série de chambres pour une famille ou pour deux ou trois amis, la maison chinoise ne renferme le plus souvent qu'une grande chambre où logera tout le *contçis*. Les Chinois sont, de tous les hommes, ceux qui pratiquent le plus l'association; cinq, six ou huit associés forment un contçis ou conçis, et, autant que possible, le planteur s'arrange pour donner une maison à chaque groupe d'associés. Chacun construit son lit, porté sur quatre pieds taillés dans la forêt voisine et formé de bambous fendus selon leur longueur, puis aplatis de façon à constituer une sorte de sommier Tucker. Sur ce sommier, le couli étend une ou deux nattes et place l'oreiller de bois que tout Chinois « trimbale » avec soi. Les lits sont disposés le long des murailles de sorte que le centre de la chambre reste libre. C'est là que vous trouverez toujours l'autel des ancêtres. Asssurément ce n'est ni riche ni beau, mais c'est au moins la preuve d'un sentiment élevé et d'une profonde communion patriotique. Le bambou et les bois légers du voisinage servent à construire et à supporter la table et l'espèce de dressoir qui constitue l'autel, appuyé à une muraille de samir. Les petites tasses de porcelaine sont dis-

posées symétriquement, renfermant l'eau, le thé, le riz, le piment offerts aux mânes des ancêtres; il y a aussi la petite lampe qui brûle sans cesse et les bâtons rouges portant la résine qu'on allumera au premier jour de fête. En arrière, adossée à la muraille de samir, une grande image peinte est pendue. Elle représente quelque figure accroupie, fantastique et hideuse, ou bien un dragon impossible, ou bien encore c'est le portrait de ce grand Empereur de Chine qui a donné de nouvelles lois plus sages et plus libérales à ses sujets, il y a trois mille ans, et dont le portrait, depuis cette époque, orne les autels. Cette grande image coûte 1, 2, 3 dollars; c'est le luxe principal de l'habitation et c'est aussi la protection de la demeure. Mais jamais elle n'est achetée par les habitants, auxquels elle parle de leur patrie, de leurs ancêtres, de leur grand Empereur. C'est toujours un cadeau d'un autre conçis voisin. N'y a-t-il pas aussi dans cette coutume quelque chose de touchant et de fraternel? Les Chinois sont très religieux, bien que leur religion soit d'un ordre inférieur et que les derniers des coulis n'en comprennent pas l'idée, cachée sous des pratiques souvent singulières. Beaucoup d'entre eux, par exemple, dans leurs prières comme dans leurs offrandes, ne songent qu'aux mauvais esprits qu'ils redoutent. Dieu est bon, disent-ils, et ne me fera point de mal, mais il faut que je me fasse un ami de l'esprit méchant. C'est donc pour lui que les résines brûlent, que les pétards éclatent et que le Chinois craintif se courbe jusqu'à terre.

La tolérance chinoise est grande, il n'y a pas de querelle religieuse entre coulis. Mais quelle que soit leur manière de les comprendre, ils s'associent dans leurs pratiques religieuses, et que ce soit pour faire fuir le diable, pour l'amadouer ou pour remercier la Providence, avant de prendre possession de leur nouvelle demeure, tous les Chinois se réunissent pour brûler devant la porte force papiers dorés, dont les dorures représentent des figures fantastiques ou expriment les louanges du Créateur ou les maximes de Confucius.

Pas une maison de Chinois auprès de laquelle ne soit creusé un large puits entouré de quelques ataps, c'est la salle de bains ou plutôt de douches. Un petit seau de bois, attaché soit à une corde soit, le plus souvent, à un long rotan, va chercher l'eau que le couli se verse sur la tête avec délices; il n'en est pas un qui ne se douche ainsi, se frottant, se refrottant par tout le corps, après

chaque station de travail; soins de propreté qu'approuve l'hygiène.

A côté de la maison aussi se trouvent les pierres qui constituent le fourneau où l'on cuit le riz. D'ordinaire la cuisine est abritée par un toit d'ataps; mais la précaution n'est pas toujours prise et je me rappelle le singulier spectacle que je dus à une ondée tropicale : un brave Chinois se faisait bravement tremper comme une soupe tandis qu'il protégeait de son large parasol la marmite et surtout le feu.

Vous verrez peu d'habitations de coulis dont la porte ne soit ombragée de quelque plante grimpante s'allongeant sur le toit; vous n'en verrez pas qui ne soit entourée d'un jardin où s'épanouissent les *katjans* aux fleurs rouges, les aubergines violettes, les patates douces aux clochettes roses, le chou de Chine, etc. etc. Tout Chinois est doublé d'un jardinier, je crois pouvoir dire aussi qu'il est doublé d'un porcher. Beaucoup de conçis ont leurs porcs, comme ils ont aussi leurs volailles; en tout cas, le tandil possède toujours un certain nombre de ces nobles bêtes, et le *kédey* plus encore; c'est le petit porc de l'Empire du milieu, gros, rebondi, replet, dont le ventre traîne sur le sol, à la peau rosée, aussi dégoûtant à voir qu'agréable à manger; à son défaut, on se contente du porc noir du pays, qui a bien son mérite.

Ainsi le travail ne fait pas peur au couli. Certes, il a une rude besogne à faire pour cultiver son champ de tabac; n'importe, il trouvera le temps de cultiver aussi son jardin, de construire l'auge de ses porcs, de veiller sur ses poules. Je ferais volontiers du travail la caractéristique par excellence du Chinois. Avec cela il est attentif, persévérant, tenace, et c'est le plus sobre des hommes. Du riz le matin, du riz le soir, poussé dans la bouche avec les petites baguettes carrées; quelques légumes fournis par son jardin, un morceau de poisson sec comme régal, du thé léger pour boisson; pas d'alcool ni de liqueur fermentée quelconque, sauf de rares exceptions, voilà le régime habituel de ce travailleur modèle. Mais il sait le prix de l'argent, il économise, il aspire au jour où un capital de 100 à 150 dollars lui permettra de retourner en Chine auprès de sa vieille mère, de devenir propriétaire fermier, de cultiver sa propre terre, d'orner son jardin, d'élever ses enfants. Le respect, l'amour de la mère sont les sentiments qui dominent chez ces braves gens. Il n'est pas rare qu'ils envoient leurs écono-

mies à celle qu'ils aiment et vénèrent au delà de tout. Hélas! les banquiers chinois leur demandent 20 et 30 p. o/o pour expédier une traite.

Travailleur, économe, le Chinois est encore obéissant et respectueux. Cependant cette dernière qualité n'est pas des plus communes. J'ai terminé ou peu s'en faut la description de la face de ma médaille, il s'agit d'en décrire le revers.

Donc le couli est souvent peu respectueux; non pas qu'il ait une haute idée de sa dignité, mais il est gouailleur. S'il obéit, c'est qu'il le faut; s'il est poli, c'est qu'il a peur. Il craint l'orang pouté, il ne le respecte ni ne l'aime (a-t-il bien tort?). Ses qualités, il les a parce qu'elles lui servent, non pas par l'idée du devoir, de la justice, de la vertu; il veut gagner de l'argent et retourner en Chine; son intelligence lui sert de règle pour sa conduite, non pas sa conscience ou son cœur, tant mieux s'il y a accord entre les inspirations de sources si diverses : il ne songe même pas à s'en inquiéter.

Le Chinois est querelleur, comme tous les peuples qui crient, et, contrairement au Cling, il passe bientôt des paroles aux coups, mais sa bataille n'a jamais rien de noble : pas de défi, pas de duel, pas de règle de combat, il saisit la première arme qu'il trouve sous sa main, bâton, pierre ou couteau, et frappe. Aussi ai-je eu souvent d'horribles blessures à panser, car il s'acharne sur une victime jusqu'à ce qu'il en soit arraché, ou que la crainte d'être saisi par les Européens le fasse fuir.

Le Chinois n'est certes pas lâche, un ami court au danger pour défendre un ami, un blessé ne demande pas grâce; mais il n'est pas généreux, il n'a ni fierté ni noblesse.

J'ai dit l'économie du couli, j'ai dit son désir d'avoir de l'argent, sa bonté pour sa mère, sa sobriété, et pourtant toutes ces qualités s'effacent bien souvent, dominées par deux passions : les dés, l'opium.

Toutes les épargnes d'une année de travail, le couli va les risquer sur un coup de dé. Pour fumer son opium, le couli s'endettera quinzaine par quinzaine et renoncera pour jamais à ses idées d'économie et de départ. Si le jeu était permis, les Chinois ne seraient plus gouvernables, aussi n'est-il autorisé qu'à de rares intervalles et sous la surveillance de gens qui dépendent du fermier des jeux. Car les Hollandais n'ont eu garde d'oublier une si belle

source de revenus. Les jeux et l'opium sont affermés moyennant une très forte somme à un riche Chinois responsable, et c'est lui qui s'arrange pour retirer le plus d'argent possible du privilège qu'il a de vendre seul à Déli les boules de poison et de saisir les enjeux partout où il n'a pas autorisé la bataille des chances. Or, cette autorisation coûte 10 p. 0/0 des sommes jouées. Je vous laisse à penser où l'argent des travailleurs s'en va et de quelle vitesse.

Comment faut-il juger la moralité asiatique des Chinois? Rien de plus répugnant à nos idées d'Européens modernes. Il y a toujours dans une plantation un certain nombre d'adolescents qui sont courtisés par leurs camarades. Il est facile de les connaître : leurs champs sont toujours bien entretenus, quoiqu'on ne les trouve presque jamais au travail. Ce qui ajoute au hideux, c'est qu'ils sont le plus souvent malades; les plaques muqueuses saillantes, les rhagades, les tubercules se montrent ici et là; avec cela ils inspirent parfois des jalousies furieuses, bien que le plus habituellement ils partagent leurs faveurs entre plusieurs amants vivant en bonne intelligence. Il faudrait un œil et une cervelle chinois pour apprécier à leur valeur ces turpitudes. Ce qui est évident, c'est que les coulis n'y attachent que fort peu d'importance, et qu'ils ne manifestent quelque sentiment de honte que vis-à-vis des blancs, et encore!

Les Chinoises sont rares à Déli, rares surtout dans les plantations, car Labouan ne manque pas de maisons publiques où les tandils, les kédeys et les plus riches des coulis vont chercher leurs femmes. Ces pauvres petites Chinoises ne sont pas souvent jolies; elles ont les mains fines, les doigts en fuseau, le bras rond, la chevelure du noir le plus beau, peignée avec un soin parfait, ornée d'épingles d'or. Leur costume noir, en sorte de lustrine (un large pantalon et une jaquette aux larges manches), est aussi simple et aussi peu coquet que possible; elles semblent ne pas avoir le goût de l'habillement et n'auraient en réalité aucun charme si elles ne présentaient au plus haut degré le caractère de la douceur, de la soumission.

Elles sont beaucoup plus petites que les femmes clings et bien moins vigoureuses, à l'inverse des Chinois, qui ne feraient qu'une bouchée des Hindous. Elles sont travailleuses, modestes, toutes à leur mari et à leurs enfants. Quant à leur idée morale, on comprend ce qu'elle doit souvent être, lorsqu'on songe à leur origine.

Aussi je me garderai de conclure de la Chinoise des plantations à la mère de famille de l'intérieur de la Chine.

Beaucoup de coulis savent lire et écrire quelques mots de chinois; assez pour tenir un compte exact de leurs dépenses. Ils savent toujours très exactement ce qu'ils doivent au planteur ou ce que le planteur leur doit. La plupart ne parlent que leur dialecte; ils apprennent difficilement le malais et le parlent toujours mal ou du moins ne peuvent arriver à le prononcer convenablement. C'est surtout la lettre *r* qu'ils ne peuvent produire, elle manque en chinois et ils la remplacent involontairement par un *l* : il faut se faire à leur prononciation et à leur chant.

La langue chinoise étant monosyllabique et tous ses mots, sauf trois ou quatre exceptions, commençant par une consonne, il en résulte fatalement que le même assemblage de consonnes et de voyelles doit exprimer un nombre d'idées souvent considérable. Aussi, de toutes les langues, elle doit être la plus délicatement accentuée ou plutôt (car on comprend mal l'accentuation d'une syllabe isolée) elle devra avoir des nuances très délicates de prononciation qui donneront à un même monosyllabe des sons divers. Il en est ainsi, et il faut une oreille chinoise pour saisir ces modulations d'un gosier chinois. N'est-il pas singulier que cette même oreille et ce même gosier n'aient encore produit et aimé d'autre musique que l'horrible vacarme décoré d'un si beau nom par les Chinois? J'ai fait de vains efforts pour saisir un sens dans tout ce fracas, je n'ai pu y parvenir. Le chapeau saute en l'air et fait sonner ses sonnettes, les cymbales se choquent avec rage, tandis que le violon grince des fioritures criardes. Tout à coup les voix éclatent, plus aiguës, plus criardes encore que le violon; les cymbales redoublent, c'est un crescendo formidable, à déchirer le tympan, mais qui flatte, paraît-il, le nerf acoustique chinois, à voir les faces épanouies de la foule qu'attire l'exécution musicale.

Le couli aime beaucoup la musique, il aime plus encore les représentations théâtrales. Aussi un certain nombre de planteurs se sont-ils associés pour lui offrir cette distraction. Ils ont fait venir une troupe de comédiens avec tous les accessoires nécessaires et le théâtre de Médan jouit de la faveur publique. Le couli fait des lieues pour s'y rendre. Comme tous les théâtres chinois que j'ai vus, il est en plein air, la scène seule est couverte et perchée à

un premier étage, de sorte que les spectateurs debout sur la place peuvent voir facilement; c'est une disposition assez semblable à celle de nos cafés-concerts des Champs-Élysées ou des théâtres militaires qu'on élevait sur l'esplanade des Invalides au temps des 15 août impériaux.

Les coulis ne dédaignent pas les sucreries; beaucoup d'entre eux fument le tabac huileux qui leur vient de Chine, dans de longues pipes en bambou; mais le plus important personnage chez eux, ce n'est ni le cuisinier ni le faiseur de pipes, c'est le barbier. Il faut voir l'immobilité béate du patient et l'habileté de Figaro. La tête rasée, il faut nettoyer les oreilles, fouiller le nez, arranger les paupières; c'est un long travail qui exige une dextérité, une précision extrêmes et que les Chinois exécutent parfaitement.

Les coulis paraissent à peu près insensibles aux belles choses. Ils ornent leur autel, mais les ornements sont hideux, ce sont toujours des formes fantastiques et laides; il n'y a que leurs oiseaux peints sur des rameaux fleuris qui m'aient réellement charmé; mais il est bien rare de les voir dans les maisons de Déli, ce n'est que chez les Chinois riches et aux goûts les plus distingués de Penang ou de Singapore que je les ai trouvés. La différence avec les Clings est frappante; même les Battacks, pour la recherche de la forme, de l'ornement, sont bien supérieurs aux coulis chinois, et, s'il me fallait donner un caractère éminent qui sépare la race blanche de la race jaune, je le trouverais avant tout dans le sentiment artistique, dans la notion et le goût du beau.

Lorsque les Chinois arrivent à la plantation, on les répartit en un certain nombre d'escouades ou de compagnies, dont chacune est commandée par un de leurs compatriotes, qui porte le titre de tandil.

Le tandil est en général un couli qui, ayant passé un an ou deux dans la plantation, est au fait des divers travaux qu'il aura à surveiller, et qui sait assez bien parler le malais pour recevoir les ordres des Européens. Il doit connaître aussi le dialecte de ses hommes assez pour leur transmettre les ordres qu'il aura reçus, et pour comprendre leurs plaintes, leurs besoins, leurs désirs. Quand cela se peut, on aime à choisir pour tandil un Chinois né dans une autre province que ses hommes, afin qu'il ne les ménage pas, afin aussi qu'il ne soit pas ménagé par eux. Un tandil

commande quinze à cinquante hommes, selon les cas. Il n'est pas cultivateur, il n'a donc pas de tabac à récolter et à vendre; aussi est-il payé de 8 à 10 et même 15 dollars par mois; mais en outre, et pour activer son zèle, il reçoit une prime de 1 florin par chaque *picoul* de tabac récolté par ses hommes. Délégué de l'Européen, il a sur ses travailleurs la plus grande autorité, et le rotan qu'il porte habituellement à la main droite trouve assez souvent son emploi; il l'applique vigoureusement au dos du couli paresseux ou récalcitrant, et plus vigoureusement encore lorsqu'il agit comme exécuteur des ordres venus de plus haut. Il y a eu là d'horribles abus, bien rares aujourd'hui, quoique trop fréquents encore. J'ai assisté à quelques-unes de ces scènes de flagellation, c'est atroce. J'ai vu des jeunes gens excellents, un Anglais entre autres, que j'aime beaucoup, frapper avec le rotan; c'est à ne pas croire combien vite l'homme disparaît pour faire place à la bête féroce. Le couli pousse des cris, des hurlements de douleur, de rage, de supplication. L'Européen frappe à tour de bras, criant aussi de rage, frappant plus fort à chaque coup, hors de lui! Grâce à Dieu, ces scènes deviennent chaque jour plus exceptionnelles; bientôt, je l'espère, on ne les connaîtra plus que par ouï-dire, et je suis persuadé, malgré l'opinion de mon ami T..., qu'on peut obtenir par d'autres moyens la régularité du travail, l'obéissance aux ordres justes et trouver ailleurs la punition curatrice ou préservatrice. Le Gouvernement hollandais a pris à ce sujet quelques mesures sérieuses; il faut l'en féliciter, malgré les graves inconvénients qu'il y a à voir le couli défendu contre l'Européen : celui-ci doit être respecté pour être obéi.

Au-dessus des tandils dont je viens de parler, il y a un autre Chinois, le tandil *beçar* (grand tandil), les autres étant appelés tandils *ketjil* (petits tandils). C'est un homme d'une singulière importance; je dirai volontiers avec M. Th. que c'est lui qui fait la fortune de la plantation. Il doit savoir parler les divers dialectes chinois et le malais; il doit connaître tous les travaux à exécuter dans l'estate. C'est lui qui sert d'intermédiaire entre les coulis et les Européens, toutes les réclamations des Chinois doivent lui être adressées, il doit juger les querelles des travailleurs, apaiser la querelle des conçis jaloux, connaître les projets de fuite ou de révolte; il faut qu'il sache les aptitudes de ses hommes; il faut qu'il puisse dire que celui-ci acceptera gaiement toute corvée,

que celui-là a besoin d'avances pour son opium, que tel autre est capable d'apprécier les plus fines nuances des feuilles à assortir, que tel enfin ne saurait reconnaître que les différences de longueur du même tabac. Le tandil beçar ne reçoit guère que 20 ou 25 dollars par mois; mais il est toujours intéressé dans les bénéfices, de telle sorte que, dans un estate de deux cents coulis planteurs, il gagne de 6,000 à 10,000 francs par an. Il est logé dans une maison à part, souvent confortable; il a des coulis à lui pour le servir et pour cultiver ses jardins; il a des poneys, des femmes; on accepte parfois chez lui une bouteille de bière; le planteur lui fera l'honneur de venir dîner à sa table, et, à l'occasion, l'assistant le gardera à déjeuner. D'ailleurs le tandil chef est aussi sobre et aussi simple que les coulis; seulement une chaîne d'argent autour de la ceinture, quelques bijoux de prix, et aux *aris beçars* (jours de fête) un pantalon et un badjou de soie, montrent qu'il est riche. Il met de l'argent de côté, mais aussi il en dépense avec une désinvolture princière. A l'anniversaire de sa naissance, l'estate est en fête, il traite tous les coulis de la plantation et je ne sais combien d'invités. Les banksals sont transformés en vastes salles à manger où les porcs, les volailles, le poisson sec ne sont pas plus ménagés que le riz, les légumes et les gâteaux chinois. Les pétards éclatent, les tas énormes de papiers dorés brûlent leurs prières, qui montent au ciel en fumée blanche, et près de la maison du tandil retentit l'orchestre qui grince et hurle, caché dans les guignols où les marionnettes et les ombres chinoises se livrent aux combats et aux exercices les plus fantastiques. Cette fête coûte au tandil 1,500 à 2,000 francs ou plus encore, le quart de ce qu'il gagne dans l'année; mais aussi elle lui donne une grande autorité sur ses hommes, et sa vanité est flattée au dernier point par les congratulations de toute cette foule qu'il héberge et qu'il amuse.

A côté du tandil beçar il y a, dans toutes les plantations, un autre Chinois d'importance, le kédey ou boutiquier. En disant dans toutes les plantations, je me trompe, car parfois le tandil beçar et le kédey ne font qu'un. Mais c'est une lourde faute de la part du planteur, et aujourd'hui il est bien rare qu'on la commette.

N'ouvre pas qui veut une boutique dans une plantation. La terre appartient au planteur et personne n'a le droit d'y élever une maison ou d'y tenir une échoppe. Le planteur n'autorise donc

qu'un Chinois à s'établir sur ses terres pour vendre aux coulis, et il ne donne cette autorisation qu'à des conditions déterminées; il fixe un maximum de prix que le kédey s'engage à ne jamais dépasser; il convient avec lui de la nature et de la quantité d'approvisionnements qu'on devra toujours trouver dans la boutique; ce sont là de grands avantages; on sait que les coulis auront à un prix raisonnable du poisson sec, du riz, du tabac de Chine, de l'opium, etc. etc. Les prix sont tels cependant, et le Chinois trouve à vendre tant d'objets qui n'ont pas à être taxés par le planteur (lingerie, nattes, oreillers, pipes, images, souliers, etc.), que les kédeys font presque tous fortune. Aussi beaucoup de tandils beçars demandent-ils à tenir la boutique. J'ai dit que leur céder était une grande faute. En effet, le tandil, dans ce cas, ménage les coulis qui sont aussi ses clients, ferme les yeux sur l'ivresse que son opium a produite, trouve parfait le tabac du couli qui lui doit de l'argent, ou bien il profite de son autorité pour élever ses prix, sans que les hommes, qui le redoutent, osent s'en plaindre au planteur. Enfin les approvisionnements à faire, les comptes à tenir, les marchandises à surveiller finissent par lui prendre le meilleur de son temps qui devrait n'être consacré qu'au bien de la plantation. Donc, jamais de tandil-kédey, et, autant que possible, un tandil et un kédey de provinces différentes.

Les coulis sont divisés en escouades de travail; j'ai dit comment on s'efforçait de ne mettre dans une même escouade que des compatriotes et de leur donner pour tandil un Chinois qui, tout en comprenant leur dialecte, fût d'une autre partie de la Chine. Les champs sont alors distribués aux tandils d'après le nombre d'hommes qu'ils ont et la configuration du terrain; mais, autant que possible, on fait intervenir le sort, afin d'éviter les mécontentements, et c'est toujours le sort qui décide entre les coulis d'une même escouade. En général les champs ont 20 mètres de largeur et 300 mètres de profondeur; d'autres fois leur largeur est de 40 mètres et leur profondeur de 150 mètres. Mais cette division est moins bonne; elle écarte trop les banksals, qui se trouvent ainsi à 400 ou 480 mètres les uns des autres, tandis que dans le premier cas ils ne sont qu'à 200 ou 240 mètres. En effet, il faut un banksal pour dix ou douze champs au minimum. Ainsi, un couli est chargé d'un champ de $300 \times 20 = 6{,}000$ mètres carrés, à peu près un baho. Or, le tabac doit être planté *dua kaki tiga kaki,*

c'est-à-dire de façon à laisser entre chaque plante trois pieds d'un côté et deux de l'autre; chaque couli aura donc 20 rangées de 450 pieds de tabac soit 9,000 pieds. C'est assez pour récolter 11,000 à 12,000 pieds, parce que les tabacs plantés et coupés les premiers donnent une seconde pousse utilisable. D'ailleurs, quand un couli travaille ferme et n'a point assez de son champ, il y a toujours à lui donner soit la terre d'un paresseux, soit celle d'un malade. C'est ainsi qu'un couli pourra porter au banksal 18,000 pieds de tabac à 8 dollars le mille et gagner 720 francs dans ses six ou huit mois de culture : somme énorme pour un homme habitué à la rémunération misérable du travail manuel en Chine.

Aussitôt la distribution faite, le couli prend possession de son champ. Il enfonce dans le sol un piquet fourchu par en haut et dans cette fourche il met les papiers à prières et les petites baguettes à encens : ainsi il écarte les mauvais esprits. Toujours et partout, on le voit, ces mêmes idées religieuses, ces pratiques extérieures d'un culte un peu inférieur et routinier, mais qui n'en montrent pas moins une tendance élevée de la pensée chinoise.

Le premier travail à effectuer, c'est de compléter le défrichement. Il faut jeter bas les petits arbres que les Battacks ont laissés debout; puis les branchages sont coupés, réunis en grands amas placés au-dessous et autour des plus gros troncs, de façon que le feu prenne plus facilement et détruise toute cette forêt. Ce sont parfois d'énormes flambées; mais souvent il est plus difficile qu'on ne le supposerait d'entretenir la fournaise. Les pluies sont formidables en cette saison, les bois nouvellement coupés résistent au feu et parfois les grands arbres laissent leurs squelettes étendus sur le sol, malgré les efforts des coulis.

Le lalang est fauché avec la serpe emmanchée au bout d'une longue perche qui sert aux coulis à couper les branches d'arbres; lorsqu'il est sec, on réussit parfois à l'enflammer sans le jeter bas, et c'est un beau spectacle, la nuit, que l'incendie de vastes prairies de lalang éclairant l'horizon de lueurs sinistres.

La terre est enfin déshabillée. De son vêtement d'arbres et de lalang, il ne reste que les troncs coupés à 1 mètre du sol, brûlés en partie, avec leurs racines étendues, et quelques squelettes géants qui fument encore. C'est le moment de préparer le terrain et c'est un travail aussi pénible que de le mettre à nu.

L'instrument employé est le tjankoul, sorte de bêche avec laquelle il faut retourner tout le sol; sol souvent très lourd, et où l'on est encore arrêté à chaque instant par les racines qu'un défrichement à bon marché ne permet pas de détruire; et puis les fers chinois sont loin d'être parfaits. Le tranchant du tjankoul est vite usé, d'où plus de fatigue et moins de besogne. Aussi ne saurais-je trop conseiller à tous les planteurs de suivre la pratique de M. K. : il expédie en Europe les modèles des instruments auxquels les coulis sont habitués et se fait renvoyer en fers aciérés tout l'approvisionnement nécessaire à ses hommes. Les instruments coûtent un peu plus cher, mais les Chinois donnent avec plaisir ce prix plus élevé, parce qu'ils travaillent beaucoup plus vite, avec moins de fatigue et qu'ils n'ont jamais besoin de renouveler leur tjankoul pendant le courant de l'année.

Les coulis ne se servent que du tjankoul, et tout autre instrument est inutile au milieu de ces troncs d'arbres debouts ou couchés; mais quand le terrain n'était occupé que par le lalang ou bien si l'on plante une seconde fois ou qu'on ait eu le soin de défricher plusieurs mois à l'avance, de telle sorte que les bois morts et une bonne partie des racines soient pourris, alors on peut employer la charrue et certainement il y aurait avantage à le faire. Quelques expériences ont été tentées; elles n'ont pas été décourageantes, au contraire.

Aussitôt une partie de son champ appropriée, le couli a préparé l'emplacement de ses *bibittes*, c'est-à-dire de ses pépinières. Sur une longueur de 3 à 5 mètres et sur une largeur de 1 mètre environ, la terre est « tjankoulée » avec un soin tout particulier, les mottes détruites et la plate-bande élevée de quelques décimètres au-dessus du sol voisin. Les graines de tabac sont alors semées, puis une couche de lalang étendue sur la bibitte pour empêcher l'action trop énergique du soleil. Le même jour, le couli dispose une sorte de toiture à 50 centimètres au-dessus du semis, de façon que l'air puisse circuler librement, mais que l'ombre couvre les graines et les jeunes pousses de tabac. Ces bibittes sont l'objet du plus grand soin. Les insectes surtout leur font la guerre et les coulis les pourchassent avec énergie, mais c'est l'arrosement qui demande la plus grande surveillance et la plus scrupuleuse attention. Si vous passez le soir près d'une bibitte, souvent vous entendrez un grognement singulier; il semble qu'un porc soit en train

de détruire l'œuvre du couli; ne craignez rien, c'est le Chinois lui-même qui produit ce bruit insolite; il se remplit la bouche d'eau, puis, les lèvres à peine écartées, il souffle vigoureusement et verse une pluie fine et bienfaisante sur ses jeunes plants de tabac.

Tous les huit ou quinze jours, il faut préparer une nouvelle bibitte, afin d'avoir toujours des plants arrivés au point convenable pour être transplantés.

La transplantation a lieu lorsque les jeunes pousses ont quatre ou six feuilles et un bâton pointu suffit à creuser le trou nécessaire pour introduire la jeune racine. Les trous sont creusés à distance régulière, grâce à un rotan portant un bout de ficelle tous les 2 pieds et à un autre qui est marqué de la même manière tous les 3 pieds. Il faut que le planteur surveille avec rigueur ses coulis à ce moment. Ils ont tous une grande tendance à rapprocher les pieds de tabac, ne sachant pas assez combien il leur faut d'air et de lumière. En général, deux Chinois s'associent pour planter. Ils peuvent ainsi plus facilement disposer leurs rotans types; puis, tandis que l'un fait avec la main une sorte de cuvette dans le sol ameubli et y creuse dans le centre le trou destiné à la jeune racine, l'autre Chinois porte les plants, en met un dans chaque trou et ramène autour de lui la quantité de terre nécessaire pour le bien soutenir.

Le plus habituellement les nuages se chargent d'arroser; mais quand le ciel est trop pur, le couli doit donner à boire à ses nouveaux élèves; en tout cas, il doit les abriter du soleil. Pour cela, divers procédés sont usités. Tantôt on se contente de placer obliquement au soleil de la plante une petite planchette assez longue pour la couvrir de son ombre, surtout à midi; d'autres fois, on place sur la cuvette au fond de laquelle les jeunes feuilles s'entr'ouvrent une sorte de raquette grossièrement tressée en feuilles de lalang ou de bambou; ou bien on se contente d'abriter sous de longues traînées de lalang. Ce dernier moyen est le plus simple et le plus rapide, mais il a l'inconvénient de trop étouffer la jeune plante et d'en rendre la surveillance difficile.

Cette surveillance est très importante, car tout pied qui ne prend pas doit être aussitôt remplacé. Au bout de quelques jours, le tabac a acquis assez de vigueur pour être laissé à l'action directe du soleil. Les abris sont enlevés, il n'y a plus qu'à entre-

tenir la plantation, en même temps qu'on l'augmente peu à peu par de nouveaux arrivés; les mauvaises herbes seront arrachées dès qu'elles se feront voir; la terre sera tjankoulée à nouveau au moins deux fois pendant la culture et disposée en buttes autour de chaque pied de tabac, au lieu de la cuvette primitive.

Après les fortes pluies et les coups de vent, le couli passe dans son jardin; il étale et redresse toutes les feuilles collées par la pluie ou couchées par le vent. Mais son grand ennemi c'est l'insecte; il doit lui faire une chasse sans pitié comme sans trêve. Les larves tournent les feuilles en cornets et les pourrissent; elles les dévorent, aussi bien que les sauterelles vertes et grises. Elles ne se contentent pas des feuilles, elles attaquent la tige même de la solanée.

Vous voyez un pauvre pied de tabac, ventru, rabougri, aux feuilles rares, jaunies avant l'heure; c'est le *saket prout* (malade du ventre) des Malais. Arrachez ce pied, ouvrez la tige; elle est habitée par une famille de petites larves qui creusent de longues galeries, dont les unes montent jusque dans les pétioles, tandis que d'autres descendent jusqu'aux racines. J'ai recueilli quelques-unes de ces larves et je les ai élevées avec soin; elles m'ont donné une petite noctuelle grise que je n'ai pu malheureusement conserver, malgré tous mes efforts. Tout pied atteint du saket prout n'est pas perdu pour cela; s'il a encore une apparence vigoureuse, les coulis fendent la partie renflée, y fourragent avec un bout de bois; la larve succombe et le tabac vit. Mais, le plus souvent, il faut arracher la plante malade et la remplacer par une jeune; temps perdu, c'est-à-dire argent gaspillé.

Lorsque la plante porte 14 à 20 feuilles, il est temps d'arrêter le développement de feuilles nouvelles, en pratiquant l'opération de l'écimage. Le Chinois a soin de respecter les pieds les plus beaux, afin qu'ils poussent en fleurs. De cette façon on a des graines de qualité supérieure. Cependant cette sélection n'est pas faite chez tous les planteurs; il en est qui préfèrent réserver des carrés entiers où tous les pieds donnent des fleurs. La méthode de la sélection est plus scientifique, l'autre est d'une pratique plus aisée.

Deux ou trois mois après avoir été planté, cela dépend des circonstances atmosphériques et du terrain, le tabac est mûr. Les feuilles ont cessé de grandir, elles ne se ferment plus à demi pen-

dant le sommeil nocturne; celles du bas s'inclinent flasques vers le sol, les autres présentent sur leur fond vert des taches jaunâtres, inégalement arrondies, bien visibles surtout lorsqu'on regarde obliquement la face supérieure du parenchyme. En même temps, le contact des feuilles donne une sensation toute spéciale de viscosité et de mollesse huileuse; ce sont là des signes de maturité qui ne laissent pas prise au doute, et jamais il ne faudra avoir la naïveté de vérifier, comme M. M., si le tabac a le goût de la moutarde anglaise.

Les coulis coupent les tiges presque au ras du sol et les posent avec précaution sur une natte fixée à trois perches unies ensemble comme des fusils en faisceaux. D'autres fois ils font avec des lanières de bambous des espèces de longues et larges gouttières où ils mettent leur récolte. D'une façon ou de l'autre, le transport du tabac jusqu'au banksal est rendu très facile et les feuilles ne courent aucun risque d'être déchirées.

J'ai déjà souvent parlé des banksals; il serait temps de laisser les coulis faire leur besogne et de nous occuper de la construction de ces hangars.

Banksal, en effet, veut dire hangar, mais l'habitude est prise à Sumatra de désigner les hangars à tabac par leur nom malais; les Français comme les Allemands ou les Danois disent banksal, ainsi qu'ils disent *dobi* pour le blanchisseur ou saïs pour le palefrenier.

Le banksal est construit par les Malais ou les Battacks. Le plus souvent on engage exprès pour les construire une troupe de Boyans. Ce sont des Malais d'une île voisine de Singapore, bien remarquables par leur foi mahométane. Ils n'ont qu'un but en venant à Déli : mettre assez de dollars de côté pour faire le voyage de la Mecque. Ils sont travailleurs, sobres, attentifs et obéissants sans humilité. Autant que possible, ils gardent le vendredi; ils ne manquent jamais de faire leurs prières aux heures prescrites; le soir leur maison retentit de psalmodies criardes. Ce sont les plus sûrs des contractants, ils tiennent parole; mais ils coûtent plus cher que les Battacks et il est plus difficile de se les procurer.

Le planteur choisit l'emplacement des banksals. Autant que possible le grand axe doit être dirigé du sud au nord. De cette façon le soleil frappe également à gauche et à droite, la température est plus égale dans le hangar, les pieds de tabac sèchent plus

régulièrement. En général, on donne au banksal 30 mètres de long, 10 mètres de large, 6 à 8 mètres de haut. Les mesures sont prises par le planteur, qui fixe des baguettes dans le sol, de façon à dessiner le plan de la construction future; la place de chaque *tiang* (tronc d'arbre formant pilier) est ainsi indiquée. En général, un depas sépare les tiangs selon le petit axe et un double depas selon le grand axe. Mais si les tiangs ne sont pas très solides, mieux vaut ne laisser entre les fermes qu'un intervalle d'un depas. Le planteur doit aussi donner les dimensions de chaque tiang et l'inclinaison de la toiture. L'angle de 32 degrés est communément choisi.

Il n'entre pas de pierre dans la construction du banksal, pas plus que de fer. La forêt fournit tout le nécessaire : supports, liens et toiture. Le manque de maçonnerie exige que les tiangs soient enfoncés dans le sol profondément et d'une manière solide. Ce n'était pas très facile à des ouvriers qui n'ont ni bigue, ni chèvre, ni mouton et qui travaillent dans un sol souvent argileux, toujours humide. Il fallait, avant tout, conserver au terrain toute sa solidité et par conséquent creuser des trous profonds, mais étroits, laissant passer le tiang tout juste. Les Battacks y sont arrivés. Ils commencent le trou avec un petit tjankoul, et dès qu'il a quelque profondeur, ils y versent de l'eau, formant ensuite une bouillie épaisse en agitant avec une perche solide. Quand ils ont obtenu le résultat cherché, ils remplacent la perche par un bambou dont l'extrémité est fendue en digitations nombreuses. Ce bambou, soulevé et enfoncé un certain nombre de fois dans la bouillie vaseuse, en laisse pénétrer une partie qui ne s'échappe que difficilement; il finit par en contenir une assez grande quantité. Le Battack vide alors cette pompe d'un nouveau genre et ainsi, peu à peu, il obtient un trou profond et à peine plus large que le bambou lui-même. Il peut donc lui donner la dimension qu'il désire pour y faire pénétrer l'extrémité inférieure du tiang à la profondeur voulue.

Tous les tiangs de soutien doivent être en bois résistant à l'humidité et aux insectes, bien que le banksal ne doive servir que pendant deux saisons; l'essence la meilleure est le kayou djohor ou bois de fer, le nibon aussi est excellent, et encore le serdang.

Les tiangs et les traverses sont attachés avec le rotan, et il est bien rare que les Battacks se donnent la peine de tailler des mor-

taises, même pour les plus importantes des pièces de la charpente. Un long rotan forme un huit de chiffre solide qui entoure de ses deux anses les deux troncs à souder ensemble. Pour en augmenter la stricture, on termine en faisant passer le rotan en avant et au-dessous de la traverse et en le fixant alors par plusieurs tours à une extrémité d'un bâton solide qu'on place en arrière de la traverse. On amène alors ce bâton en avant, en agissant sur son extrémité libre que l'on fixe au tiang par plusieurs tours circulaires d'un petit rotan: ainsi est produit un ressort vigoureux, et tout glissement entre les membrures est désormais impossible.

Les éternels ataps forment la toiture et aussi les parois latérales, ainsi que les murailles des deux extrémités. Ces murailles sont percées de trois étages de fenêtres, qu'on peut à volonté ouvrir ou fermer en soulevant ou en abaissant de larges volets aussi en ataps. Des volets analogues forment d'ailleurs toutes les parois latérales; sur les côtés, les murs n'ont pas plus de 2 mètres de hauteur et, grâce à ce système de parois mobiles, on peut à volonté donner de l'air et de la lumière au banksal selon les doses convenables.

Tout banksal doit être entouré d'un fossé pour recevoir les eaux pluviales et aussi pour drainer le sol et en permettre une dessiccation plus complète. Malgré tout, il respire toujours l'humidité dans ces pays de soleil et de vapeurs.

Ce sont aussi les Boyans ou les Battacks qui, une fois le banksal fini, fixent aux tiangs les traverses disposées sur trois ou quatre étages et qui doivent supporter les *anaq kayou* chargés de tabac (anaq kayou veut dire fils d'arbre, c'est-à-dire branches). Dans le banksal, les anaq kayou sont des branches de 2 mètres de longueur sur 3 à 4 centimètres de diamètre. Elles doivent être choisies avec soin, chacune d'elles ayant à porter dix pieds de tabac en ne reposant que sur ses deux extrémités.

Les coulis préparent eux-mêmes les liens qui doivent attacher leur tabac aux anaq kayou; ils les fabriquent en taillant des lanières étroites dans les cylindres emboîtés dont se composent les troncs des bananiers. Ainsi l'ingéniosité de l'homme se montre au grand complet dans ce modeste banksal, qui aurait bien le droit d'être fier de la simplicité des moyens qui l'ont produit.

Les nuits sont toujours humides à Sumatra; tous les matins les feuilles de tabac sont trempées; les cueillir en cet état, ce se-

rait les pourrir en une journée. On ne coupe donc le tabac qu'après 10 ou 11 heures du matin lorsque les feuilles ne sont plus humides de rosée; vers les 3 heures, on le porte au banksal, où chaque couli a sa ferme avec ses anaq kayou auxquels il suspend la récolte du jour, en ayant soin d'établir une classification provisoire d'après les qualités et les défauts de ses pieds de tabac. C'est le lendemain matin qu'en a lieu la réception par le planteur. Alors les feuilles ont déjà perdu beaucoup de leur tension; on peut les toucher sans crainte de les déchirer trop facilement. Le planteur examine au moins un anaq kayou sur dix, en procédant au hasard, de façon à s'assurer que la classification du couli n'est pas volontairement menteuse, et il donne à chacun son prix. La première qualité se paye 8 dollars les 1,000 pieds; la dernière 1 dollar; enfin on refuse le tabac qu'on ne pourrait utiliser. En général, quel que soit le tabac offert, on en cote une partie à 6 dollars et une à 3 dollars. En moyenne un bon couli reçoit 8 dollars pour les 10/12 de son tabac, 6 dollars pour 1/12 et 2 ou 3 dollars pour 1/12. Cela un peu indépendamment du produit, il faut bien le dire, parce qu'il est utile que le bon couli soit satisfait de son bénéfice. Avec les mauvais coulis on est plus sévère, et les feuilles trouées, les pieds qui ne portent que dix ou douze feuilles, font tomber sa moyenne à 4 ou 5 dollars le mille; mais il faut toujours être équitable dans sa sévérité, ou bien l'on a à redouter la colère passionnée du travailleur lésé et de ses camarades, colère que je suis d'ailleurs tout prêt à excuser. Quelques planteurs ont eu à l'éprouver, et c'est peut-être un peu pour cela que les Chinois ont bien rarement à se plaindre aujourd'hui.

Le tabac reçu, on suspend les anaq kayou au premier étage de traverses, et on les monte d'un étage au bout de quelques jours, lorsque les feuilles commencent à jaunir et qu'il faut faire place à de nouveaux venus. Chaque traverse porte dix anaq kayou, pas davantage, de même que chaque anaq kayou porte dix pieds de tabac; cela est commode pour les calculs, et c'est nécessaire pour que les feuilles n'aient pas de contact entre elles et pour que, l'air circulant également entre toutes, la dessiccation en soit plus rapide et plus régulière.

C'est pour cela aussi qu'on entretient des feux toutes les nuits et le matin dans les banksals soigneusement clos. Quoi qu'on fasse, l'humidité pénètre et recule l'époque de la dessiccation complète.

J'en ai vu un jour la démonstratien manifeste. Pendant quelques heures, souffla un terrible vent de tempête qui courut, malgré tous les ataps, dans les derniers recoins des banksals; lorsqu'il s'apaisa, les feuilles étaient tellement desséchées, qu'on ne pouvait en quelque sorte les saisir sans les faire tomber en poussière. Eh bien, le lendemain matin elles avaient repris leur souplesse et leur élasticité habituelles : ainsi l'humidité nocturne a son bon côté; ce jour-là, on lui dut la conservation de toutes les feuilles en banksal; le tiers peut-être de la récolte!

Au bout de trois semaines environ, les feuilles sont convenablement sèches; il s'agit alors de les détacher de la tige et de les réunir en faisceaux pour procéder ensuite à la fermentation. Cinquante feuilles sont liées ensemble par deux tours de liens faits avec le bananier; on les laisse une nuit au banksal, sur des nattes, ou mieux sur une table à claire-voie, puis la charrette à bœufs vient les prendre et les conduire au grand banksal à fermentation. Pour cela on a de grands paniers faits en rotan tressé à larges mailles et doublés par des nattes grossières; leurs deux anses laissent passer une forte perche, grâce à laquelle les Chinois les mettent sur la charrette après les avoir remplis avec soin de bottes de tabac exactement comptées. Chaque panier sort du banksal avec une note indiquant le numéro du banksal, le nom du tandil, le nombre de *bundles,* le nom du couli qui les a faites, le jour et l'heure du départ de la charrette. Arrivé au banksal à fermentation, il est pesé tout d'abord, puis vidé et le nombre des bundles vérifié. Ainsi, toute fraude est empêchée et la comptabilité de chaque tandil est tenue exactement. Quant à la surveillance des banksals à dessiccation, elle est faite par un couli qui ne les quitte ni jour ni nuit et qui doit entretenir les feux, ouvrir ou fermer les auvents selon les cas, ramener les pieds de tabac qui se détachent, recueillir les feuilles tombées et les disposer sur des claires-voies construites à cet effet, où elles achèvent de se dessécher.

J'ai parlé du banksal à fermentation, il faut bien le décrire à son tour : c'est l'orgueil du planteur, c'est là qu'il renferme sa fortune, c'est là qu'il passe les heures de foi et de doute, d'espoir et de découragement. J'ai vu un superbe banksal, couvert en zinc, avec des paratonnerres à trois branches, long de 200 mètres, fermé en nibon, il avait coûté 80,000 francs. Voilà de la démence; mais le planteur est excusable de faire pour son banksal de pré-

dilection quelques dépenses de luxe. Ce banksal, en effet, doit durer. La culture du tabac oblige de renouveler tous les deux ans les hangars à dessiccation, parce que les champs de production changent de place, mais la fermentation doit toujours se faire sous l'œil du maître. Que le tabac ait été cultivé près ou loin, il faut toujours l'apporter dans le voisinage de la maison seigneuriale; donc le banksal à fermentation sera construit avec des matériaux plus solides, on y donnera plus de soins; il faudra que sa toiture ne laisse pas tomber une goutte d'eau, que ses ataps ne puissent se soulever au souffle du vent, qu'il soit de taille à recevoir tout le tabac de l'estate, et puis aussi il sera bon qu'il flatte le regard, qu'il sente le confort et la solidité, et qu'il ait une pointe d'élégance, ne serait-ce que pour les visites des dames qu'il a parfois l'honneur de recevoir.

Une chose excellente, c'est de donner aux tiangs de courts piliers en maçonnerie pour les appuyer; ce n'est pas bien cher et l'on évite ainsi l'action funeste de l'humidité, aidée des insectes, sur les meilleurs bois les mieux goudronnés. C'est aussi une excellente chose que d'asseoir le parquet sur des bases en tuiles et en mortier, au lieu de les poser sur des pilotis végétaux, toujours pour la même raison; car il faut un parquet au banksal à fermentation, sans cela tout tabac deviendrait fumier.

D'ordinaire, le plancher n'occupe qu'un rectangle inscrit dans le grand rectangle qui constitue le banksal. On a ainsi un premier étage entouré d'une galerie au rez-de-chaussée; dans la galerie, les murs mobiles permettent de donner une vive lumière aux coulis qui travaillent aux diverses manipulations que nous aurons à décrire; au premier, on place les tas en fermentation, ainsi toujours à sec et dans une pénombre favorable. En outre, on a ainsi moins à dépenser, puisque le plancher est plus étroit, et l'on peut aussi faire à ce premier étage une fermeture solide et bien moins coûteuse que ne le serait celle de tout le banksal.

Sur le plancher, on a soin d'étendre des nattes bien propres aux endroits où le tabac sera posé. Quand on en a mis les bundles cinq par cinq pour les compter, on les réunit en un tas d'un mètre environ de diamètre, en prenant soin de les disposer de façon que tous les talons soient vers le centre et les extrémités des feuilles étalées vers la circonférence; elles offrent ainsi plus de surface à l'évaporation et s'échauffent moins. Le lendemain il

faut changer ces premiers tas de place; bientôt on peut les disposer, au contraire, de telle façon que les talons des bundles soient tous en dehors et les extrémités en dedans. Alors, ou bien on s'arrange pour que ces extrémités se touchent, ou bien on laisse un intervalle entre elles, de manière que le tas de tabac représente un gros anneau plein autour d'un cylindre vide. Dès ce moment, les avis et les pratiques des planteurs diffèrent : les uns vantent le cylindre creux, les autres le condamnent; il en est qui, le soir, couvrent d'une natte les tas de tabac et vous montrent le matin avec orgueil son centre noirci par l'humidité, tandis que votre main plongée dans l'excavation perçoit une chaleur mouillée; les autres crient au meurtre et vous font remarquer que, par ce procédé, vous avez empêché l'évaporation et que ce n'est pas la natte seule qui est couverte de buée, mais les malheureuses feuilles de tabac détrempées et la tête basse. En somme, cela n'a pas très grande importance; la fermentation est le grand sujet de discussion et de discorde entre planteurs. Chacun veut être maître en ces matières difficiles, mal connues, où la chance joue un grand rôle, et où l'amour-propre aime à se parer des plumes du paon. La grande règle, la seule, dit M. L., est de ne pas laisser le tabac s'échauffer trop. Nous verrons à déterminer, à limiter ce trop. Pour les premiers tas, la chose est facile, la main donne des renseignements suffisants; d'ailleurs, il est de coutume de ne jamais les laisser que peu de jours sans les changer de place.

Au bout d'une semaine environ, on réunit quatre de ces premiers tas de tabac en un seul; les bundles sont alors disposées de façon à dessiner un rectangle presque carré; on pose d'abord en dehors les pédoncules des feuilles et on oppose en dedans les extrémités aux extrémités, on a soin aussi de poser chaque bundle à côté de la voisine en allant toujours dans le même sens, afin que, s'il faut défaire un tas au galop, on puisse enlever chaque bundle sans déchirer des feuilles qui, sans la précaution indiquée, se trouveraient prises sous un autre faisceau. On forme ainsi des tas qui peuvent avoir 2 mètres de long sur $1^{m},50$ de large et 1 mètre de haut. Il est déjà assez difficile de savoir quand on doit ouvrir ces tas, aussi est-il bon d'employer dès ce moment le moyen imaginé pour connaître la température centrale de ces masses de feuilles en fermentation. Il est fort ingénieux, jugez-en. On taille un bambou d'un côté, en respectant un anneau complet au

niveau de chaque nœud, ou bien on se contente d'enlever entre chaque nœud deux ou trois lanières de 1 à 2 centimètres de large. On perce ensuite les nœuds, et l'on a ainsi un long cylindre creux et fenêtré. Placé sur une couche de tabac et recouvert ensuite par des couches nouvelles, il se mettra en équilibre de température avec ces couches. Or, si l'on y introduit une longue tige de bois blanc, cette tige prendra aussi la même température, et en ayant soin de boucher le bambou pour ne l'ouvrir qu'au moment où l'on en retire rapidement la tige de bois en la saisissant à pleines mains, on aura une notion très suffisante de la chaleur du tabac, disent les planteurs. Les planteurs ajoutent qu'on aura en outre une idée exacte de l'état d'humidité ou de sécheresse de la pile, ce qui me paraît beaucoup moins évident. Quand on introduit dans le cylindre de bambou une tige relativement froide, elle condense une grande quantité de vapeur et se couvre abondamment d'une sorte de rosée, ainsi que je l'ai constaté plusieurs fois. Quel emps faudra-t-il pour que cette eau s'évapore, pour que la tige ait repris sa sécheresse primitive? Et ne sera-t-on pas souvent entraîné à attribuer à l'état actuel de la pile de tabac l'humidité perceptible sur la tige de bois et qui devrait être rattachée au moment et aux conditions de son introduction?

Pour avoir des notions plus exactes, j'ai remplacé la tige de bois par un second cylindre de bambou, assez fin pour entrer dans le premier, assez gros pour contenir un thermomètre que je place à l'extrémité, en ayant soin d'enlever une large bandelette du bambou qui permette d'observer rapidement le degré marqué, sans avoir besoin de retirer l'instrument de son enveloppe protectrice. J'ai souvent eu mon verre trempé de rosée, mais sans qu'il fût possible d'en conclure avec quelque précision l'état hygrométrique : trop d'éléments, en effet, se combinent pour produire cette condensation de vapeur d'eau. Quant à l'utilité des mesures exactes, je ne comprends pas que des planteurs puissent la mettre en doute, ou plutôt je le comprends parce que je sais la puissance de la routine. Ce n'est que par l'observation exacte, par une notation fréquente de la température, par le dessin de courbes thermométriques, qu'on arrivera à faire des progrès réels dans la science de la fermentation, aujourd'hui tout empirique et incertaine. Ce qu'on a à craindre par-dessus toute chose, c'est une élévation trop grande de la chaleur, qui brûle le tabac. Or, si l'on

a la précaution de prendre la température quatre fois par jour, on n'aura jamais de surprise à redouter. On pourra non seulement savoir, par exemple, que la pile est à 48 degrés, ce qui est une excellente température de fermentation, mais encore on apprendra que, étant à 48 degrés à midi, elle est à 55 degrés le soir : la rapidité d'élévation de la courbe ne permettra pas d'attendre au lendemain pour ouvrir le tas en travail; ce que les renseignements fournis par la main seule n'eussent indiqué que très inexactement.

Un des planteurs chez qui j'étais en hospitalité avait en fermentation une immense pile de tabac; le tiers de sa récolte de l'année; il constate un soir que ses bâtons sont singulièrement chauds, mais quand mon thermomètre lui montre 63 degrés il appelle tous les coulis utilisables pour ouvrir sa pile sans perdre un moment. Il ne dut qu'à la rapidité de la besogne la préservation de sa fortune; une heure plus tard, il était perdu. Mais c'était par hasard, pour une observation à moi personnelle, que mon instrument se trouvait dans son tabac; s'il eût été employé depuis quelques jours, si l'on eût noté la chaleur la veille, le matin, à midi, n'est-il pas évident que l'on eût constaté des élévations rapides, dont la main n'avait pas saisi l'importance, et que, donnant l'ordre d'ouvrir les piles, dès qu'on eut constaté 55 degrés, on eût ainsi évité les angoisses de toute une nuit de travail fiévreux.

Des quelques observations que j'ai pu faire, je ne tirerai que peu de conclusions; les voici :

1° Il faut que la température s'élève à 40 degrés au minimum après quatre ou cinq jours de formation d'une pile de tabac venant du banksal.

2° Si on n'arrive pas à cette chaleur, il faut réunir deux piles ensemble ou davantage.

3° Quand on a affaire à du tabac dont la fermentation est déjà avancée et que les piles nouvelles ne s'échauffent pas, il faut les comprimer modérément avec des planches et des poids.

4° Laisser le thermomètre monter à 45 ou 48 degrés en surveillant alors avec le plus grand soin.

5° Si la courbe est lentement ascendante, si elle est stationnaire, on peut attendre et n'ouvrir la pile que lorsque le ther-

momètre descend ou qu'on en a besoin pour en former une plus grande.

6° Si la courbe de 40 à 50 degrés est rapidement ascendante, ouvrir la pile.

7° L'ouvrir immédiatement si l'on constate 55 degrés ou au delà.

L'ouverture des piles doit se faire méthodiquement. Les bundles du quart supérieur, de la moitié moyenne et du quart inférieur sont disposées séparément sur de grands espaces couverts de nattes; en outre, les bundles qui formaient la circonférence sont distinguées de celles qui occupaient le centre du tas; en effet, la fermentation n'a nullement été la même en ces divers points, et, pour la régulariser, il est important de renverser les rôles; la pile nouvelle est donc faite en mettant au centre les bundles de l'extérieur, en dehors celles qui étaient en dedans, en bas celles qui étaient en haut. Quand on réunit plusieurs piles en une seule, il faut avoir soin de mettre au centre le tabac ancien le plus fermenté, en dehors le tabac le plus jeune. En somme, un principe domine : disposer les feuilles de façon à ce que la fermentation soit lente, régulière, égale, uniforme.

A mesure que les piles ont fermenté et ont été renouvelées, elles ont acquis des dimensions de plus en plus grandes. Ainsi, les dernières pourront avoir 2 ou 3 mètres de hauteur, autant de largeur et 4 ou 5 mètres de longueur. On voit bientôt la température devenir stationnaire, puis s'abaisser lentement pour se mettre d'accord avec la moyenne du banksal. La fermentation alors est finie, il n'y a plus qu'à faire les balles.

Une fermentation bien conduite donne aux feuilles cette coloration brun foncé uniforme qui en augmente beaucoup la valeur; elle diminue leur viscosité huileuse, les rend plus sèches tout en leur conservant une grande souplesse et une forte élasticité; enfin elle modifie favorablement les qualités sapides. Par son fait, le poids est diminué de 10 à 15 et même 20 p. o/o, ce qui dépend d'ailleurs beaucoup du degré de dessiccation qu'on avait obtenu lorsqu'on a apporté le tabac au grand banksal. En tout cas, il faut bien savoir que la perte de poids est constante, et ne jamais calculer ses recettes sur les pesées qu'on fait en recevant les bundles des mains des tandils. Qu'on leur paye leur pour cent d'après ces pesées, il le faut bien, puisque tous les tabacs ensuite seront con-

fondus; mais ce n'est là qu'une approximation incertaine de la récolte. Ne pas l'oublier si on veut éviter de cruels mécomptes.

A mesure que la fermentation se produisait on a dû procéder à l'assortiment du tabac. Les diverses manipulations nécessaires pour faire et défaire les piles sont confiées souvent à des Malais, à des Javanais ou même à des Clings; mais l'assortiment ne saurait être bien fait que par les Chinois. Ils s'associent pour cela par groupes de quatre ou cinq et ils arrivent à une perfection de travail vraiment merveilleuse. L'un sépare les feuilles déchirées de celles qui ne le sont pas; l'autre, celles qui ont la souplesse convenable de celles qui sont trop cassantes; un troisième les classe d'après leurs longueurs; le plus habile assortit les couleurs, il met à part les brunes et les vertes, les colorations uniformes, celles qui sont tachetées, les foncées d'un côté, les claires d'un autre. Cette appréciation des nuances est très délicate, elle est de majeure importance et il faut la faire vite; le Chinois s'acquitte admirablement de cette besogne.

Les feuilles assorties sont reliées en bundles et portées à nouveau sur le parquet à fermentation; il faut encore avoir soin de séparer celles qui ont une couleur suffisante de celles qui sont trop claires. On ne laissera pas les premières s'échauffer trop; les autres, après une fermentation nouvelle, seront assorties à nouveau.

Il faut voir clair pour assortir; aussi les heures de travail sont-elles de 6 à 11 heures et de midi à 5 heures du soir. Les coulis partent alors; le banksal est fermé, mais il y reste toujours un veilleur armé d'un fusil, qui doit non seulement empêcher les vols, mais aussi vérifier l'état de la fermentation et donner l'alarme aussitôt que quelque accident arrive dans le banksal. On choisit d'ordinaire un Javanais pour *orang djaga* (veilleur); on peut être à peu près certain qu'il ne s'entendra ni avec les Chinois, ni même avec les Malais pour dévaliser le banksal.

Pour la facilité du transport et son bon marché, le tabac doit occuper le moins de place possible. Aussi, avant d'être expédiées, les bundles sont-elles soumises à une extrême pression. Les planteurs emploient pour cela soit des presses à vis formidables tournées à bras d'homme, soit des presses hydrauliques. Ces dernières paraissent plus avantageuses, leur prix de 1,500 à 2,000 francs n'effraye pas le planteur ami du progrès. Leur grand avantage est surtout

la rapidité de leur action, le peu de place qu'elles occupent, la facilité de leur manœuvre, la régularité qu'elles permettent, etc.

Un pikoul un quart de tabac étant exactement pesé, on place les feuilles dans une caisse quadrangulaire en bois, au fond de laquelle se trouve une natte; on met au-dessus des feuilles une seconde natte, puis une planche de la largeur de la caisse et quelques madriers, de façon à atteindre facilement la presse; la caisse ainsi préparée roule sur un petit chemin de fer et arrive sous la presse. On comprime, et lorsqu'on a atteint la compression voulue, on dégage la caisse qui fuit plus loin sur les rails et dont les parois mobiles sont aussitôt enlevées. Un couli, muni d'une longue aiguille courbe, coud ensemble les deux nattes entre lesquelles on a placé le tabac; la balle est ainsi faite rapidement, on y applique la marque de l'estate et la lettre qui indique la qualité du tabac qu'elle renferme.

Les balles sont alors chargées sur les sampans, vont à la douane, où elles acquittent le droit de sortie et sont enfin mises à bord du steamer. Dès ce moment, le planteur n'a plus rien à craindre, étant assuré contre tous les dommages, mais tout cela coûte cher; le transport, l'assurance, le courtage prennent peut-être 12 à 15 et même 20 p. o/o du bénéfice. Très certainement il y a de grandes améliorations à obtenir de ce côté-là, et peu à peu les planteurs les obtiendront; quoi qu'il en soit, la culture du tabac, dans les conditions que j'ai décrites, coûte en chiffres ronds et en moyenne 1,000 francs par couli et en rapporte 1,500, soit 50 p. o/o de bénéfice; c'est un beau chiffre.

Les plantations de Déli sont aux mains de grandes compagnies ou bien elles ont leur propriétaire à leur tête. Dans le premier cas, il y a dans chaque estate un administrateur en chef avec deux ou trois assistants sous ses ordres. Il reçoit 120 dollars par mois et 10 p. o/o dans les bénéfices de l'exploitation. Le premier assistant a 100 dollars et 1 ou 2 florins par pikoul produit par les coulis qu'il a directement sous ses ordres; le second assistant reçoit 80 dollars, et, selon ses capacités, selon l'ancienneté de son service, selon aussi la compagnie où il sert, il reçoit ou non une prime sur les pikouls de ses hommes. L'administration fournit les maisons ou du moins le logement de chacun, les chevaux, les saïs, les *toukang aër* et *rompout* (cochers ou mieux palefreniers, couli chargé de fournir l'eau et l'herbe), en somme ces situations d'assistants

et d'administrateurs, eu égard surtout aux connaissances exigées pour les remplir, sont relativement bien payées; mais il faut dire que l'habitude d'une vie large et un peu luxueuse quant à la table ne permet pas aux assistants de faire beaucoup d'économies et les entraîne souvent à s'endetter.

Quant aux propriétaires chefs d'estate, ils ont deux ou trois assistants aux mêmes conditions que ci-dessus et gardent pour eux la direction générale de l'estate.

Enfin, les très grandes compagnies ont des directeurs qui on la haute main sur trois, cinq ou huit estates. Ceux-là, dont les appointements varient de 150 à 200 dollars par mois et qui reçoivent 15 p. o/o sur les bénéfices généraux, peuvent se faire 50,000 à 100,000 francs dans une année.

A 6 heures du matin, les frappements du gong sonore et les vibrations retentissantes de la corne de buffle appellent les coulis au travail. Déjà le monde européen est debout, on a pris le café noir, les œufs à la coque ou la tranche de jambon, on va aux champs. Après avoir fait l'appel des travailleurs clings et les avoir dirigés, sous la conduite de leur tandil, sur le point de la plantation où il y a un fossé à creuser, un pont à réparer, une nouvelle route à faire, on passe au milieu des jardins de tabac, chaque couli est visité à son tour; on entre dans chaque maison de Chinois, on vérifie si les malades seuls y sont restés, on administre à ceux-ci le purgatif ou la quinine de rigueur; on rentre vers les 10 heures, plus tôt ou plus tard selon le travail du jour ou le courage. On va prendre le bain-douche; puis, vêtu de vêtements secs, on déguste le *paït* avant de déjeuner. Après le déjeuner, c'est la sieste; vers les 3 heures, nouvelle promenade aux champs de tabac ou aux banksals selon la saison, rentrée de 5 à 6 heures, nouveau bain ou simple toilette, nouveau paït et dîner, coucher de 9 à 10 heures.

Tel est le règlement monotone de la journée; mais on a un travail sans cesse changeant avec l'évolution de la plante nicotiane, et puis ce sont les jours de paye, l'argent qu'il faut aller chercher à Labouan, les coulis qu'on doit recruter à Penang, ou les querelles des ménages clings qu'il faut apaiser. Aussi je ne sache pas de vie plus intéressante que celle du planteur, roi dans son estate, comme il le dit, ayant sans cesse à agir, à améliorer, ayant à commander, à conduire, et voyant autour de lui son œuvre chaque jour plus solide payer largement ses efforts.

Le grand charme de Déli, c'est son hospitalité. Jamais lassée, toujours prête, souvent cordiale, parfois charmante. Songez à cette petite population européenne, toutes les nations y sont représentées; on aime à se rendre visite, les hommes sont tous énergiques, actifs, gens d'entreprise; ils ont vu et ils ont fait. Les femmes ont pris quelque chose de ces qualités; mais elles ont gardé davantage le souvenir et la douceur de la patrie. Les planteurs causent de leur tabac, cela va sans dire; mais la soirée ne se passera pas sans que Mme T*** chante quelque mélodie scandinave, et M. G*** vous fera entendre la sonate pathétique ou bien quelqu'une des fines et délicates compositions de Heller.

Cette petite colonie était, il y a quelques années, un coin d'exception sur la terre; aujourd'hui les vilaines passions humaines, les jalousies surtout, ont amené des divisions, des inimitiés trop réelles; pourtant ce qui domine encore, c'est la cordialité et la bienveillance des planteurs entre eux et à l'égard des étrangers. A cela j'applaudis de grand cœur, et ce m'est un agréable devoir de le faire, car personnellement je n'ai connu que le Déli des premières années, ayant toujours et partout rencontré l'accueil le plus empressé, le plus sympathique; j'en remercie encore mes nombreux hôtes, n'ayant à leur offrir, hélas! que l'expression de ma gratitude.

CONTRAT DES BOYANS

AVEC LA COMPAGNIE DU DÉLI-MATJAPEY.

مك اداله كامى درفد بغسا بوين يغبر تندا تاغن دباو سورت ايت
بر جنجى باڭى كامى سكالين اكن بر كرجا ددالم كبون يغ بر نام دلى
مكغنى ددلم تانه دلى اتو لغكت سڤرت ڤر جنجين يغ تر سبوت دباو
ايت

سلامان كيت ادا ددالم ڤكر جان ايت هندقله كيت منداقت
تومڤاغن كڤل تتاڤى اڤبيلا كيت هندق باليق سكلين بلنجا تمبغ
ايت تركنا دياتس كيت سنديرى

مك بر جنجيله ڤولق كامى سكلين اكن بر كرجا ڤد تيڤ ٢ هارى
در ڤد ڤوكول انم ڤاڭى هيغك ڤوكول سبلس ڤاڭى دان در ڤد ڤوكول
ستو هيغك ڤوكول انم ڤتغ اينتغون جك كامى تياد براوله ساكت دان
اكن داداكن سكالين ڤكر جاكن يغد كر جاكن اورغ بوين دكبون ٢
تمباكن دڤسيسير تيمور ڤولو ڤر چا ايت يايت ممبايكين بغسل رومه
٢ تتاڤى هندقله سكين ڤكر جاءن توكغ ٢ يغ كاسر جاغنله ڤكر
جاءن يغ هالوس ڤوتوغ هوتمت دان جالن كيت بر جنجى اكن بر
كرجا

لامن مك ددالم وقتو يغتر سبوق ايت كامى سكلين اكن مجالنكن
ڤكر جاءن ايت سڤرق كرجا بوروغ مان يغد كهند ڤكى اولى كڤلل
در ڤد دلى مكغنى تتاڤى جك تياد ڤكر جاءن ممبور وغ مل بولهله
كيت بر كرجا بولن ڤد سابولن ٨$ باڭى ڤكر جاءن يغ ڤندى دان ٧$
اتو ٦$ باڭى ڤكر جاءن يغ كورغ ڤندى مل سكلين ڤكر جاءن ايت اكن
دكر جاكن منوروت ڤرنت كڤلا

دانلاڭى ددالم سبولن هندقله كيت برهنتى دوا كالى قد سهارى بولن دان انمبلس هارى بولن منوروق بكيمان هادت كولى يغ كرجا قد دلى مكتى

دان جك كيت ساكيت هندقله كيت دهنتركن كرومه ساكيت دمان كيت اكن منداقت اوبت دغن تياد تركنا بلنجا ملئينكن كيت اكن بلنجا باڭى ماكن كيت سهجا

دان اورغيغبركرجا بولن ايت جك اى ساكيت سهت تيادا بوليه ممبوت كرجا مك كاجيث ايت اكن دقوتوغ در قد هارى يغ ساكيت ايت

قدهارى ايت مك اداله كامى تله منريما در قد واكيل نيديرلند ترپد يغ سوسيتى دسيغا قوره واغيغتر سبوق باپقن

Dr R. Rück.

DÉLI-SUMATRA.

OCTOBRE 1879.

DATES.	6 HEURES du MATIN.	MIDI.	6 HEURES du SOIR.	MINUIT.	MINIMUM.	MAXIMUM.
1	24	29,2	27,5	24	22	31,5
2	24	25	27	23,5	21,5	28
3	23	30,2	26	22,5	21,8	31
4	22,5	29,5	28	26	22	31
5	24	30	28	24	23	32
6	24	28	26,5	24,8	23	30
7	22,5	31	24,5	24	21,5	32
8	23,5	30	27	24,5	22,5	31,5
9	23	29,5	26	24,5	22	30,5
10	23	29,5	27,5	24	22	31,5
11	23	30	27	24	21,5	31,5
12	23	30	26,5	25,5	21,5	31,5
13	24	30,5	26,5	25,5	23	31,5
14	24,5	27	27	25	23	27
15	23	31	27	24	21,5	32,5
16	22	31	28	25	20,5	33
17	23	28	27	24,5	21,5	30
18	23,5	32	27	24	22	32
19	23	29	27	24,5	22	31,5
20	22,5	31	27,5	25	21	32,5
21	24	25	25	24	23	27
22	23	30	26,2	23,5	21	31,5
23	23	30	24,5	23,5	21,5	31,2
24	23	27,5	25	23	21	31,5
25	23	29,2	27	25	21	32
26	24	29	28,2	26	22	32
27	24	28,5	27	25	22,5	30
28	23,5	28	26,5	25	22	30
29	24	29	24,5	23,5	22,5	30
30	23	27	27	25	21,5	28
31	24	29	27,5	25	22	30,5

DÉLI-SUMATRA.

NOVEMBRE 1879.

DATES.	6 HEURES du MATIN.	MIDI.	6 HEURES du SOIR.	MINUIT.	MINIMUM.	MAXIMUM.
1	23,5	31,2	26,2	23,5	21,5	32
2	22,5	30	24	24	20,5	32
3	23,5	30,5	29	24,5	21,5	32,5
4	23,8	29,8	28,5	25,4	22	32
5	24,5	29	28	25	22,5	31
6	24	29,5	28,5	25	22	30,5
7	23,5	29	28	25	22	31,5
8	23,5	29	25	24	22	31,5
9	23	29	28	25,5	20,5	30
10	24	29	26	24	22	30,5
11	23,5	29,5	25,5	24	21,5	30,5
12	23	28,6	27,5	25	21	31
13	24	29,5	28	25	22	30,5
14	23,5	31	27	24,5	21,5	33
15	23	30	29	25	21,5	33,5
16	23	32	29	25	20,5	33,5
17	23,5	31	27	25	21,5	33
18	23	30	27	25,4	21	31,5
19	24	29	27	21,5	22,5	30
20	24	28	27	24	22,5	30
21	22	30	27,5	24	20,5	31,5
22	22,5	30	27,5	25	20,5	32
23	24	30	27	24	22	31,5
24	24	29	27	24,5	22	30
25	23	27,5	27	25	21	30,5
26	23,5	29,5	27	25	21,5	31
27	22,5	29,5	27,5	24,5	20,5	31,5
28	23	29,5	28	24	21	32
29	23,5	29,5	27,5	24,5	22	31,5
30	24	28	25	24	22	30,5

DÉLI-SUMATRA.

DÉCEMBRE 1879.

DATES.	6 HEURES du MATIN.	MIDI.	6 HEURES du SOIR.	MINUIT.	MINIMUM.	MAXIMUM.
1	23	28	26,5	24,5	21	31,5
2	23,5	27,5	25,5	23	22	29
3	22,5	28	27,5	24,5	21	31
4	23,5	29	27,5	25	22	31
5	24	29	27	24,5	22,5	30
6	23,5	29,5	27	24,5	22	31,5
7	22	29,5	27	24,5	20	31
8	24	30	28	24	22	32
9	23,5	29	27,5	25	22	31
10	24	29,5	27,5	25	22	32
11	23	29	27,5	24,5	21	30,5
12	23	29,5	27	25	21,5	31
13	23,5	29,5	28	25	22	31
14	24	30	28,5	24,5	22	31,5
15	22	29,5	27	24,5	20	31
16	23,5	28	26,5	24,5	22	29
17	23,5	29	27	24,5	22	30,5
18	23,5	28	26	24	21,5	28,5
19	23	27	26	23	21	28
20	21,5	28	26,5	24	20	28,5
21	22	29,5	27,5	24	20	31
22	23,5	28,5	26	23,5	22	30
23	21	30	27,5	24,5	19,5	32
24	21,5	30	28	23,5	20,5	32
25	21	30	27,5	23,5	19,5	32,5
26	20,5	28,5	25	23	19,5	30
27	22	27,5	25	23	20	29,5
28	22	28	26	24	20	30
29	23,5	28,5	26	24	21,5	29,5
30	23	28	26	23,5	20,5	29,5
31	22	27,5	25	23	20,5	29,5

RAPPORT

A M. LE MINISTRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE ET DES BEAUX-ARTS

SUR

LE CONGRÈS NATIONAL

RÉUNI À BORDEAUX DU 8 AU 14 AOÛT 1881,

POUR

L'AMÉLIORATION DU SORT DES SOURDS-MUETS,

PAR M. FÉLIX HÉMENT,

INSPECTEUR PRIMAIRE À PARIS.

Monsieur le Ministre,

Vous avez bien voulu m'appeler à l'honneur de vous représenter comme délégué auprès du Congrès national de Bordeaux[1]. J'ai pu mériter cette marque de votre estime par les efforts que j'ai faits,

[1] L'ouverture du Congrès a eu lieu le lundi 8 août, à midi, dans l'amphithéâtre de l'École supérieure de commerce, rue Saint-Sernin, 66.

La séance était présidée par le cardinal Donnet, ayant à ses côtés : M. Doniol, préfet de la Gironde; l'abbé Bourse, directeur de l'institution des sourds-muets de Soissons; M. Ouvré, recteur de l'académie de Bordeaux; M. Houdin, ancien président du Congrès national de Lyon; M. Marmottan, trésorier-payeur général de la Gironde; M. Grosselin, chef du service sténographique de la Chambre des députés, ex-vice-président du Congrès de Lyon; et M. Huriot, directeur de l'institution des sourdes-muettes de Bordeaux.

Le préfet de la Gironde, en qualité de président du comité local, a ouvert la séance par un discours dans lequel il a souhaité la bienvenue aux membres du Congrès. M. Houdin a pris ensuite la parole, et, enfin, M. le cardinal Donnet, dans une improvisation élevée par le fond et familière par la forme, a rappelé les services rendus à la cause des sourds-muets par Pereire, Saint-Sernin, Champion de Cicé, etc.

On a procédé ensuite à l'élection du bureau. Ont été élus: président, M. Huriot, directeur de l'institution de Bordeaux; vice-présidents, M. l'abbé Bourse et le frère Hubert; secrétaire, M. l'abbé Gaussens; secrétaires adjoints, MM. Stanislas Gaussens et le frère Pierre Célestin; trésorier, M. Marmottan.

depuis bientôt dix ans, pour attirer l'attention sur les moyens d'enseignement en usage dans les écoles de sourds-muets et sur les conditions d'existence de ces établissements, en particulier des établissements libres.

Peut-être mes conférences, mes publications, et surtout l'organisation du Congrès dont j'ai pris l'initiative [1], ont-ils contribué pour une part au mouvement qui s'est produit dans ces derniers temps et qui a été fécond en heureux résultats.

Le petit nombre de membres présents au Congrès de Bordeaux comprenait quelques rares laïques, instituteurs ou non de sourds-muets, et des congréganistes. Les religieuses y figuraient par groupes de la même congrégation, de sorte que chacun de ces groupes constituait, pour ainsi dire, un seul membre. Le vénérable M. Lopès Dubec, ancien administrateur des hospices, a assisté à plusieurs de nos séances, ainsi que M. Léon Alexandre, conseiller général de la Gironde, M. le président honoraire Dégrange-Touzin, M. le procureur général Poulet, M. le colonel Béranger, M. le conseiller à la cour Raveaud, président du cercle de la Ligue de l'enseignement.

La question de méthode ayant été résolue par les précédents Congrès, et la méthode orale acceptée sans réserve par tous, depuis le Congrès de Milan, il ne restait au Congrès de Bordeaux qu'à traiter les questions secondaires, d'autant que la plupart de ses membres, récemment initiés à la nouvelle méthode, mettaient une prudente réserve dans leurs appréciations, craignant sans doute qu'une trop courte expérience ne leur permît de faire connaître que des résultats de peu de valeur.

Il n'y avait d'ailleurs pas matière à discussions vives; on sentait que l'accord existait déjà sur les points essentiels et qu'il ne s'agissait plus que de résoudre des questions de détail, assurément intéressantes, mais point faites pour passionner le débat. Les questions proposées aux délibérations du Congrès par les soins du comité d'organisation n'avaient peut-être pas toute la précision et toute la netteté désirables, et, la plupart de ses membres étant absents, il n'était pas possible de dissiper l'obscurité qui régnait sur certains points et de connaître l'esprit dans lequel certaines questions avaient été posées.

[1] De concert avec M. Magnat, directeur de l'école Péreire, à Paris.

Voici la première des questions examinées par le Congrès :

« Quelles sont les mesures à prendre dans nos écoles françaises pour assurer toute son efficacité à la méthode d'articulation, dont la supériorité, proclamée par le Congrès international de Paris et reconnue par le Congrès national de Lyon, a été plus explicitement affirmée par le Congrès international de Milan? Une de ces mesures ne serait-elle pas l'introduction d'un certain nombre d'enfants entendants-parlants dans les écoles de sourds-muets? »

Une tentative est faite à cet égard dans un établissement important, celui de M. le chanoine Bourse, à Saint-Médard-lez-Soissons, mais le résultat n'a pas paru assez concluant au Congrès. Nul ne semblait du reste prêt à prendre part à la discussion; des hésitations, des embarras, le défaut de précision dans les arguments, tout un ensemble de symptômes, accusaient au moins l'inexpérience des personnes qui ont pris la parole. On n'en saurait être surpris, si l'on songe que la méthode orale vient seulement d'être introduite dans les établissements libres ou nationaux; que la plupart des maîtres doivent l'apprendre en même temps que la mettre en pratique; qu'ils en sont encore à la période d'essai, et que, par suite de cette transformation dans le mode d'enseignement et dans les errements, les maîtres se sont trouvés en quelque sorte pris au dépourvu. Aussi le Congrès a-t-il, pour ainsi dire, éludé la question en émettant le vœu suivant, dont l'expression laisse peut-être à désirer au point de vue de la clarté et de la précision :

« 1° Le Congrès, considérant que le mélange des signes et de la parole, même en dehors de l'enseignement et dans les seuls rapports sociaux, nuit à l'articulation et à la lecture sur les lèvres; rappelant et confirmant le vœu émis au Congrès de Milan, déclare qu'une des mesures à prendre, dans nos écoles françaises, pour assurer toute son efficacité à la méthode d'articulation, est la séparation aussi complète que possible entre les enfants instruits par les signes et par la parole et les enfants instruits par la parole pure. »

« 2° Le Congrès, considérant que les rapports avec les entendants-parlants sont très utiles aux sourds-muets pour le développement de la parole, émet le vœu :

« Que les rapports entre les sourds-muets et les entendants-parlants soient le plus fréquents possible. »

Enfin dans une troisième délibération, le Congrès ne se trouve pas suffisamment éclairé ; il attend d'une plus longue expérience la solution de la question proposée et remet à une autre session l'expression d'un vœu sur ce point.

Il semble difficile d'admettre qu'un petit nombre d'entendants-parlants puissent être utilement et sans inconvénient mis en rapport avec un grand nombre de sourds-muets. Ces derniers n'y gagneront pas et les premiers y perdront. Dans quel but, en effet, opère-t-on ce rapprochement, si ce n'est pour familiariser les sourds-muets avec l'usage de la parole, soit en les provoquant à parler, soit en les invitant à lire sur les lèvres. On peut prévoir qu'un petit nombre d'entendants-parlants, perdus, pour ainsi dire, dans la masse des sourds-muets, seront enclins à se servir de signes, j'entends des signes naturels que tout homme emploie lorsqu'il est mis en rapport avec des hommes dont il ignore le langage. Cette tendance, chacun a pu la constater, même dans le cadre restreint d'une expérience personnelle. Placer des entendants-parlants au milieu des muets, c'est transformer les premiers en muets, sans aucun profit pour les autres.

Une sorte de contre-proposition se présentait d'elle-même à l'esprit, nous voulons parler de l'introduction d'un petit nombre de sourds-muets dans les écoles des entendants-parlants. L'expérience se fait dans quelques écoles de la ville de Paris, par les soins de M. Grosselin, mais dans des conditions peu favorables, attendu que les sourds-muets prennent part à tous les exercices, bien que leur infirmité les empêche d'y participer effectivement.

M. Magnat, directeur de l'école Péreire, à Paris, s'est fait l'interprète de plusieurs membres du Congrès, en soutenant cette contre-proposition non prévue par le comité d'organisation. Il n'entrait pas toutefois dans sa pensée de faire participer tous les enfants à tous les exercices, mais seulement de les réunir à certaines heures, aux récréations et aux promenades, alors que l'enfant montre plus d'expansion, d'abandon, qu'il est plus communicatif et a un plus grand et un plus fréquent besoin d'échanger ses idées, et lorsqu'il a déjà reçu un enseignement de la parole qui lui permet de communiquer avec ses camarades entendants-parlants. Dans ce cas, les entendants-parlants ne seraient pas tentés de faire usage des signes, mais les muets pourraient être provoqués à parler et à lire sur les lèvres.

Le Congrès, en adoptant cette proposition, aurait tenté une expérience intéressante, tandis qu'il a fait un aveu d'impuissance en reconnaissant que l'expérience des maîtres est encore insuffisante et en renvoyant à une autre session l'expression d'un vœu sur ce point. Tout en souhaitant un rapprochement entre les deux catégories d'enfants, il n'est pas fixé sur le mode qu'il convient d'adopter.

Voici d'ailleurs le texte de la résolution prise :

« Les membres du Congrès, considérant que les questions soulevées par l'examen des avantages et des inconvénients que présente l'introduction des enfants parlants dans les écoles de sourds-muets, ne peuvent trouver leur solution que dans une plus longue expérience des maîtres, remet à une autre session l'expression d'un vœu sur ce point. »

La seconde question traitée a eu le sort de la première. Ces questions ont-elles été mal choisies? N'ont-elles pas été suffisamment étudiées par les membres du Congrès, ou, malgré la préparation sérieuse qui doit précéder toute discussion, les membres du Congrès ont-ils reconnu leur incompétence? Autant de questions qui se pressaient dans mon esprit lorsque j'assistais à ces débats quelque peu incohérents. Pourtant cette seconde question n'est pas nouvelle pour des maîtres; elle est de celles qui leur sont familières, qu'ils ont dû souvent agiter et dont la solution est d'un haut intérêt.

En effet, le Congrès avait à exprimer son avis sur ce point: « Quel est le moyen de rendre aussi profitables que possible, dans l'intérêt de l'instruction du sourd-muet, les années qui précèdent celle de son admission dans une école spéciale? »

L'admission dans les écoles spéciales n'a lieu qu'à un certain âge; dans les écoles libres, l'enfant sourd-muet est admis beaucoup plus tôt que dans les établissements nationaux; mais, quel que soit l'âge d'admission, l'enfant passe un certain nombre d'années, les premières de sa vie, dans sa famille. Là, il n'est pas toujours l'objet des égards et des soins que réclame son infirmité; il n'est pas toujours à l'abri des taquineries ou des railleries de ses camarades; cela est triste à dire, et il est encore plus triste de songer

que nous ne pouvons y porter remède. Occupons-nous seulement de l'enfant qui est l'objet des tendresses des siens et qui doit à son infirmité un surcroît d'affection de ses parents ; celui-là même ne reçoit pas toujours une éducation intelligente. Parfois, il arrive que les parents se bornent à soigner le corps et renoncent au développement intellectuel, n'étant pas préparés à ce rôle d'éducateurs d'un muet. Trop souvent alors l'enfant est livré à lui-même; l'emploi des signes naturels est son seul langage; il ne s'en sert d'ailleurs que pour exprimer ses besoins, ses désirs, ses appétits; il est l'animal préféré, si l'on ose parler ainsi. Les parents intelligents et tendres s'inquiètent et demandent si leur dévouement et leurs efforts ne sauraient être utilisés. Hélas ! ce n'est pas chose aisée. Au moins n'est-il pas inutile de recourir à la mère.

C'est à la mère qu'il faut nous adresser; c'est à elle que nous devons des conseils et une direction; car au début de la vie, dans la période de la première enfance, lorsque le corps est frêle et délicat, l'esprit encore inculte, la mère peut remplir un rôle important. L'enfant lui appartient alors plus qu'au père. Elle le nourrit de son lait, le réchauffe, l'abrite, le couve pour ainsi dire; elle écoute ses cris, devine ses désirs, dirige ses premiers pas, le suit inquiète dans ses premiers ébats, s'associe à ses jeux, corrige ses attitudes défectueuses, rectifie ses naïves erreurs; elle gronde avec douceur, caresse avec effusion, demande, répond, satisfait sans lassitude l'incessante curiosité de son enfant, l'appelle de mille noms qui traduisent par leur naïveté même son affection exubérante. La mère est alors l'éducateur souverain; nous ne saurions nous priver de son concours : personne mieux qu'elle n'est apte à ce rôle. Sous l'empire de l'instinct, sa tendresse devient ingénieuse et son esprit fertile. Il ne s'agit que de diriger, de gouverner cette force parfois aveugle et ce zèle parfois imprudent.

M. Grosselin a essayé inutilement de convaincre l'assemblée de l'utilité de la phonomimie comme préparation à l'usage de la parole. M. l'abbé Guérin, sous-directeur de l'institution nationale de Marseille, pense, et l'assemblée avec lui, que la phonomimie ne présenterait pas moins de danger que la mimique dans l'éducation du sourd-muet. Tout ce qui, de près ou de loin, rappelle les signes doit être avec soin écarté de celui que l'on veut instruire par la méthode orale.

La mère pourra-t-elle au moins préparer son enfant à l'école spéciale; peut-elle lui être de quelque secours, et l'enfant préparé par ses soins se présentera-t-il à l'école déjà initié à la méthode orale? Nous ne le pensons pas, ou il faudrait que la mère possédât les connaissances du professeur de sourds-muets. On peut tout espérer de son dévouement, même qu'elle acquière le savoir nécessaire, mais non qu'elle possède ce savoir sans l'avoir acquis par l'étude. Une préparation mal conduite présente plus d'inconvénients que l'absence de toute préparation; elle est souvent la cause de défauts irrémédiables, et en voulant utiliser le présent on risquerait de compromettre l'avenir.

Au moins, selon le vœu du congrès, « les parents, la mère surtout des jeunes sourds-muets doivent être encouragés de la manière la plus pressante à parler autant que possible à leurs enfants, de manière à les familiariser, dans une certaine mesure avec la lecture sur les lèvres, avec le sens des mots et même avec la parole articulée, tout en faisant remarquer que des directions méthodiques, telles qu'elles peuvent être données par des professeurs spéciaux, sont particulièrement nécessaires pour l'enseignement de l'articulation. »

Enfin, « à défaut d'asile spécial, le petit sourd-muet doit être admis le plus tôt possible dans les asiles ou dans les écoles ordinaires, pour y être occupé, selon les principes de la méthode intuitive, à l'écriture, au dessin, et familiarisé autant que possible à la lecture sur les lèvres; mais, tout en favorisant la parole, les maîtres devront s'abstenir de la lui enseigner, à moins qu'ils ne soient instituteurs de sourds-muets. »

Parmi les sourds-muets proprement dits, c'est-à-dire ceux qui sont privés de l'ouïe seulement et jouissent de l'intégrité de tous les autres organes, on trouve toutes les variétés d'intelligence et d'aptitudes qu'on rencontre chez les entendants-parlants. D'autres sourds-muets sont en même temps infirmes par quelque autre côté; leur intelligence est plus ou moins obscurcie, et la science les a désignés sous des noms divers, en raison, non de leur surdité, mais du degré de leur faiblesse intellectuelle ou du caractère particulier que revêt leur intelligence plus ou moins dégradée. Aussi distingue-t-on l'*idiot*, l'*imbécile*, l'*arriéré* ou l'*attardé*.

En présence de cette variété d'infirmes, le comité s'était préoccupé de savoir à quel degré de faiblesse intellectuelle la méthode orale cesse d'être appliquée utilement. M. le docteur Lagardelle, médecin de l'hospice des aliénés, et moi avons fait remarquer qu'à part l'idiot, tous les déshérités sont susceptibles d'une certaine éducation; il nous a donc paru qu'il fallait renoncer à toute tentative d'éducation du malheureux idiot chez lequel aucun effort humain ne peut faire luire une lueur d'intelligence. Inférieur à un grand nombre d'animaux, ce malheureux ne parle pas et ne parlera pas; il est réduit à la vie du corps. C'est une machine vivante. Quant aux autres, si faible que soit leur intelligence, elle est susceptible de développement, et dès lors ils doivent être l'objet de nos soins; mais il est indispensable de faire usage de la méthode orale; toute autre méthode serait plus nuisible qu'utile.

Le premier soin du maître sera d'apprécier l'intelligence de l'enfant. Il devra dans ce but consacrer un temps d'épreuve suffisant à en étudier les manifestations. Le moindre signe, la plus faible lueur d'intelligence doivent suffire pour attacher le maître à sa tâche, surtout s'il remarque le moindre progrès. Il ne doit pas oublier qu'un travail opiniâtre et une patience inaltérable ont souvent eu raison d'intelligences rebelles longtemps assoupies.

Le savoir et la patience, le dévouement proverbial des maîtres de sourds-muets, tout cet ensemble de rares qualités ne suffira qu'avec le concours du temps, auxiliaire d'autant plus précieux que l'intelligence à développer est plus faible, que la matière première est plus rare. Malheureusement les maîtres ne disposent pas d'un temps illimité. La durée des études est nécessairement bornée par les ressources financières. Il ne sera donc pas toujours possible de conserver l'enfant aussi longtemps que l'exige son état.

Quel que soit le degré d'intelligence des sourds-muets reçus dans les écoles, la durée de leur séjour à l'école doit être prolongée autant que possible. C'est l'avis unanime du Congrès. Une période de huit années n'a rien d'excessif, et il y a tout avantage pour le sourd-muet à poursuivre son perfectionnement plus longtemps encore. Les limites fixées à la durée du séjour à l'école sont imposées par les considérations budgétaires, auxquelles il faut malheureusement se soumettre.

Nous avons éprouvé une nouvelle et pénible surprise lorsque le

Congrès s'est de nouveau récusé à propos de la question relative « aux difficultés particulières que présente la langue française sous le rapport de l'enseignement de l'articulation et de la lecture sur les lèvres, et aux moyens d'y remédier ».

On pouvait croire que les membres du comité avaient eu la pensée de faire une analyse comparée des difficultés propres à chaque langue. Si l'honorable M. Vaïsse, l'auteur de la proposition, eût été au milieu de nous, il nous aurait fait connaître sa pensée. Toutes les langues ne présentent pas, en effet, d'égales difficultés, au point de vue de la prononciation, pour le même individu. Nous avons, nous Français, un défaut d'aptitude qui va parfois jusqu'à l'impossibilité à prononcer exactement le *ch* et le *g* allemands ou le *c* italien. Les étrangers rencontrent des difficultés analogues dans la prononciation de certaines articulations françaises. Les difficultés sont plus grandes encore pour acquérir les intonations ou l'accent propre à chaque langue. C'est là une question intéressante, bien que sans portée pratique.

Un sourd-muet s'exprimera en général plus difficilement dans une langue qui ne sera pas la sienne; à cet égard, il sera comme l'entendant-parlant placé dans les mêmes conditions. L'enfant acquiert l'accent et la prononciation de sa propre langue; comme il entend, il reproduit naturellement les intonations; instinctivement il se met au diapason, au ton général, il accorde son instrument de manière à se mettre en harmonie dans le concert dont il est un des exécutants. Parle-t-on haut, il parlera haut; parle-t-on rapidement, il parlera rapidement. Il reproduira toujours, sans y prendre garde, sans le vouloir, instinctivement, par le don naturel d'imitation, les nuances, les inflexions, l'accentuation propres à la langue. En est-il de même pour le sourd-muet, qui ne saurait imiter ce qu'il n'entend pas ? Est-il également propre à parler toutes les langues ? Nous ne le pensons pas. L'enfant d'origine allemande, sourd-muet ou non, a une aptitude, une prédisposition à prononcer plus facilement les mots allemands qu'un sourd-muet appartenant à toute autre nationalité. C'est un héritage de ses ancêtres; c'est un résultat de l'atavisme. Toutefois, s'il est vrai que les sourds-muets de nationalité différente possèdent une certaine aptitude à prononcer plus correctement que les étrangers les mots de leur langue propre, on ne saurait en conclure que l'enseignement de la parole aux sourds-muets présente dans toutes

les langues les mêmes difficultés. En effet, le nombre des articulations ou des sons diffère d'une langue à l'autre; en outre, une langue comporte des sons ou des articulations qui présentent des difficultés spéciales. Ainsi on ne connaît pas dans la langue italienne nos voyelles nasales, ni le son *u*, que le sourd-muet confond aisément avec le son *ou;* les articulations y sont moins nombreuses que dans notre alphabet. Dès lors, il se pourrait qu'avec des efforts relativement moins grands les maîtres italiens obtinssent les mêmes résultats que nos maîtres français, et que les sourds-muets italiens pussent acquérir plus facilement l'usage de la parole. Nous n'insisterons pas davantage sur cette première partie de la question, que le Congrès n'a d'ailleurs pas examinée.

Quant aux difficultés que présente la langue française pour un sourd-muet français, elles peuvent être résolues de diverses manières, sans doute; cependant certains ouvrages ont fait leurs preuves, et il eût été bon de les accepter au moins provisoirement[1].

Personne ne méconnaît que les divers sons ou articulations présentent des difficultés de prononciation ou d'émission plus ou moins grandes, qu'il y a dès lors un intérêt à les classer suivant l'ordre progressif des difficultés. On ne saurait davantage se refuser à reconnaître que ces sons ou ces articulations sont plus ou moins complexes, et qu'en conséquence il est possible de les grouper d'après leurs caractères communs et de les étudier successivement, de telle sorte que non seulement la prononciation et l'émission présentent des difficultés graduées, mais encore que l'effort produit pour vaincre une difficulté permette de vaincre plus facilement une difficulté nouvelle.

Le mode de groupement à adopter, la marche à suivre, étaient autant de sujets pratiques de nature à solliciter l'attention des membres du Congrès, à la condition toutefois qu'ils fussent suffisamment préparés à la discussion par une étude sérieuse et expérimentale des méthodes et des procédés en usage. L'assemblée a

[1] Je veux parler des ouvrages de M. Magnat, qu'il a mis, ainsi que ses conseils, libéralement à la disposition des maîtres de sourds-muets. J'ai entre les mains un grand nombre de lettres de directrices et de directeurs d'institutions laïques ou congréganistes, ceux-ci en plus grand nombre, exprimant à M. Magnat les témoignages de la plus vive reconnaissance. Ce n'eût été qu'un acte de justice de les signaler.

pensé que « l'étude expérimentale des procédés n'est pas faite depuis assez longtemps par le plus grand nombre des maîtres, et que la solution de la question proposée devait être ajournée au prochain Congrès ».

Ils ont imité de Conrart le silence prudent : « qu'en attendant, les auteurs de méthodes auraient à préparer des travaux spéciaux, dont le comité ferait une analyse sur laquelle porterait la décision. »

Nous avons vu ce qu'il faut penser de semblables assertions. Les auteurs de méthodes sont prêts; le Congrès seul ne l'était pas. Il aurait fallu au moins désigner les membres de ce comité et les choisir parmi les maîtres les plus compétents.

La cinquième question était ainsi posée : « Quel rôle le dessin et par suite l'image sont-ils appelés à jouer dans l'enseignement du sourd-muet? Quels sont les avantages et les inconvénients de leur emploi?

« Le dessin élémentaire ou le tracé à main levée de la forme des objets ne doit-il pas faire partie intégrante de l'éducation du sourd, et par conséquent des connaissances exigées des personnes qui se livrent à notre enseignement? »

Telle qu'elle est formulée, la question prêtait à quelque confusion. Elle a dû être scindée. Le rôle de l'image est, en effet, distinct de celui du dessin, et ce rôle doit être envisagé à divers points de vue. On peut voir dans l'image l'accompagnement obligé de la leçon; la représentation des objets et des actions décrites, s'il s'agit des arts et métiers. Pour le sourd-muet, bien plus encore que pour l'entendant-parlant, cet accessoire est nécessaire; il lui est même indispensable. Quant au dessin, il n'est pas moins utile au maître dans son enseignement qu'à l'élève; il contribue à développer chez ce dernier la précision du coup d'œil, l'adresse de la main et le goût.

La question ainsi divisée a pu être abordée et discutée avec ordre et profit. Ce n'est pas chose nouvelle que l'intervention de l'image dans l'enseignement du sourd-muet ou de l'entendant-parlant. Elle est destinée à montrer à l'enfant la représentation de l'objet, à défaut de l'objet lui-même, qui doit toujours être montré de préférence. Les *leçons de choses,* cette sorte d'enseignement technologique élémentaire, doivent être faites avec les *choses* dont

on parle. L'enfant ne connaîtra jamais mieux la chose ou l'objet que lorsqu'il l'aura vu, touché, pesé, senti, goûté même, s'il y a lieu. On ne saurait pourtant avoir toujours à sa disposition et à sa portée les êtres ou les choses; il en est dont les dimensions n'en rendraient ni le transport ni l'examen faciles et qu'on doit remplacer par des images. D'autre part, la visite d'une usine, d'une fabrique, d'une manufacture, n'est pas toujours chose aisée; dans ce cas, des images représentant les diverses phases de la fabrication d'objets ou d'ustensiles rendront des services, en attendant que l'enfant puisse visiter les établissements mêmes. Cette préoccupation de montrer les objets, de donner un enseignement concret, a provoqué la création des *musées pédagogiques,* à l'aide desquels on a sous les yeux les matières *premières,* et ces mêmes matières transformées par l'industrie en objets divers.

M. l'Inspecteur général des établissements de bienfaisance a donné lecture à l'assemblée des extraits d'un travail italien, à titre d'indication. Nous n'en sommes pas réduits, au moins sur ce sujet, à aller chercher nos inspirations dans des ouvrages étrangers qui reproduisent assez fidèlement, d'ailleurs, certaines publications françaises. Nous avons eu ainsi une nouvelle occasion de constater l'attrait qu'a l'étiquette étrangère. On nous rappelle souvent que nous sommes déchus de notre ancienne gloire, et que c'est de l'étranger que nous vient aujourd'hui la lumière.

Loin de nous la pensée de contester le mérite de M. l'abbé Tarra, ni la nécessité pour nous de connaître ce qui se passe et ce qui se fait à l'étranger, à la condition, toutefois, qu'on nous laisse le mérite de nos propres travaux et qu'on ne nous donne pas à imiter les exemples qu'il nous arrive de fournir.

On l'a dit depuis longtemps, et nous aurions quelque peine à trouver celui auquel il faut attribuer la paternité de cette vérité élémentaire : « Voulez-vous donner une idée exacte d'une chose, c'est la chose elle-même qu'il faut montrer. » A défaut de la chose, ce qui lui ressemble le plus, c'est-à-dire une représentation en relief; à défaut de celle-ci, le dessin colorié; enfin, en dernier ressort, le dessin non colorié. Il n'y a, à cet égard, qu'une opinion parmi les pédagogues.

J'ajoute que l'image doit être fidèle : fidèle pour la forme, la couleur, et, s'il est possible, les dimensions; en un mot, la repré-

sentation devrait être de grandeur naturelle. Il ne saurait être indifférent, non plus, au point de vue du développement du goût, de placer sous les yeux de l'enfant une grossière enluminure au lieu d'un dessin convenablement exécuté.

En dehors de ces considérations générales, plusieurs membres ont exprimé le désir de ne pas mettre entre les mains des sourds-muets des images représentant des choses ou des idées abstraites, comme les images religieuses, lesquelles exigent un développement intellectuel assez avancé. Autrement, on s'expose à voir l'enfant matérialiser les choses idéales, au lieu d'idéaliser les représentations matérielles.

En résumé, le Congrès a émis le vœu :

« 1° Que les images soient employées dans l'enseignement des sourds-muets, mais à la condition qu'elles soient aussi nettes et aussi exactes que possible, et de préférence coloriées;

« 2° Qu'on leur préfère toujours les actions[1] elles-mêmes, les objets réels ou en relief;

« 3° Qu'elles ne s'étendent pas, dans les premières années, à l'enseignement des idées philosophiques et religieuses. »

Ajoutons que l'image doit être, *autant que possible,* de grandeur naturelle, et, dans le cas contraire, que les dimensions vraies en soient indiquées.

Le maître n'a pas toujours d'images à sa portée, mais il peut avoir dans sa main le moyen d'exécuter un dessin au tableau noir pendant qu'il donne sa leçon. Aussi, regardons-nous le dessin comme un précieux auxiliaire du maître et la connaissance de cet art comme indispensable pour lui dans une certaine mesure. Mieux vaut encore un dessin médiocre, exécuté sous les yeux des enfants, dans le cours de la leçon, qu'une image même d'une exécution irréprochable. L'enfant suit avec intérêt le travail du maître; il prend plaisir à cette sorte de création, qui fait apparaître une forme sur le tableau nu; il cherche à imiter le travail de son maître, il s'essaye sur son ardoise, il opère comme il voit opérer, et jusque dans les corrections il puise des enseignements. Aussi importe-t-il que le maître procède selon une bonne mé-

[1] Dans la représentation des métiers, des travaux divers.

thode plutôt que de faire montre d'une supériorité d'exécution. Les premières notions du dessin lui suffiront soit pour faire un croquis des objets de formes très simples, soit pour tracer les figures les plus élémentaires, point de départ de l'enseignement du dessin proprement dit. C'est là tout ce qu'on peut exiger du maître, mais il faut l'exiger. On ne saurait se dispenser dans toute classe élémentaire, et à plus forte raison dans une classe de sourds-muets, de jeter en quelques traits, sur le tableau, la figure représentative de l'objet dont on parle, dont on écrit le nom, dont on décrit la forme, dont on fait connaître les usages, qui, en un mot, sert de sujet à une leçon de choses.

On ne saurait exiger davantage et demander à l'instituteur les connaissances approfondies d'un maître spécial de dessin. Le dessin est ici un moyen, non un but; il doit éclairer pour ainsi dire la leçon, comme dans les ouvrages illustrés les dessins éclairent le texte. Plus tard le secours d'un professeur de dessin deviendra nécessaire, lorsqu'il s'agira d'ouvrir une carrière industrielle ou artistique au jeune sourd-muet. Si la connaissance du dessin est nécessaire au maître, elle n'est pas moins utile à l'enfant. Il doit faire partie des premières matières enseignées et concourir avec les autres branches de l'enseignement à l'éducation de l'enfant sourd-muet ou entendant-parlant. L'objet de l'éducation n'est-il pas de développer toutes les facultés et particulièrement celles de l'ordre le plus élevé? Or, le dessin ne doit-il pas contribuer à épurer le goût, à le rendre plus délicat; n'est-ce pas là un moyen d'éducation par excellence? C'est aussi un des plus efficaces, en ce sens que les résultats ne se font pas attendre longtemps : il donne de la sûreté, de la précision au coup d'œil, de l'adresse, de la légèreté à la main; il apprend à apprécier les dimensions relatives des diverses parties d'un objet, les angles, les contours. Il fait comprendre les beautés de la forme ainsi que la grâce des attitudes et des mouvements.

On devra placer sous les yeux des enfants un choix des plus beaux modèles en plâtre et des gravures les plus remarquables. Il n'est rien de trop exquis à leur offrir comme spectacle ou à leur proposer comme sujet d'imitation. L'enfant recevra ainsi une impression profonde de la vue de chefs-d'œuvre. N'est-ce pas une sorte de milieu dans lequel l'enfant vit par les yeux? Il y a mieux : l'influence de ce milieu se fait sentir sans qu'on y pense. L'œil se

repose à chaque instant sur de nobles représentations des formes ou des actions des êtres vivants comme sur les spectacles majestueux et calmes de la nature. Doucement le charme de la grâce et de la beauté atteint l'esprit en pénétrant par les yeux, et, l'habitude aidant, l'âme ne peut plus supporter ce qui blesse le goût. Chez le sourd-muet qui supplée en partie à l'ouïe par la vue, et qui acquiert ainsi une vue plus délicate, l'influence dont nous parlons se fera sentir plus vivement et plus heureusement. Nous insistons donc plus particulièrement en faveur de notre cher infirme sur ce moyen d'éducation. Ce qui n'est souvent qu'une récréation pour l'entendant-parlant est pour le sourd-muet un sujet d'étude et de réflexion.

La dernière question, une des plus intéressantes, a été accueillie et discutée avec faveur par le Congrès. Elle était, en effet, de nature à conquérir toutes les sympathies et à ne soulever aucune difficulté. Du moment que l'intérêt moral et matériel des sourds-muets est en cause, la discussion s'apaise et la divergence s'évanouit pour faire place à la communauté des vues et des sentiments. Nul ne peut être instituteur de sourds-muets sans être en même temps l'éducateur et le protecteur de ses élèves, sans se préoccuper de l'avenir des malheureux déshérités qui ont été si longtemps l'objet de ses soins affectueux. Les liens sont ici plus étroits entre maîtres et élèves; la vie de famille a contribué à les resserrer. Lorsque le sourd-muet a quitté l'institution, il n'a pas rompu définitivement avec ses maîtres; il ne fuit pas le toit hospitalier où il avait une famille d'adoption; il le quitte à regret pour entrer dans une société où trop souvent on le traite en étranger et d'où, jusqu'à présent, la méthode suivie pour son instruction avait contribué à l'éloigner.

Cette dernière question, la sixième, était ainsi conçue :

« Dans l'intérêt moral comme dans l'intérêt matériel de nos élèves, n'est-il pas de première importance, alors qu'il s'agit de leur éducation professionnelle, de s'attacher surtout à leur choisir un état qui dépende d'une industrie exercée dans leur pays et qui permette de les maintenir près de leur famille? — Utilité, dans certains cas, de la création d'ateliers-ouvroirs pour les adultes. »

Si l'entendant-parlant court des dangers au sortir de l'école, lorsqu'il entre en apprentissage ; si sa santé, son instruction professionnelle et sa moralité peuvent avoir à souffrir, combien le sourd-muet se trouve-t-il plus exposé à ces dangers par le fait de son infirmité. De gaieté de cœur, on cherche quelquefois à le corrompre ou bien encore on en fait un jouet ou un souffre-douleur. La famille ne lui est pas moins nécessaire dans tout le cours de la vie qu'au début; l'instruction qu'il a reçue n'empêche pas qu'il ne soit infirme et qu'il ne doive être constamment l'objet d'une surveillance attentive et d'une protection affectueuse. Il importe donc de l'éloigner le moins possible de sa famille, de lui fournir les moyens de vivre auprès des siens. M. le chanoine Bourse insiste avec force sur la nécessité de donner au sourd-muet une profession qui lui permette de gagner sa vie loin des grands centres de population. J'ai vivement appuyé cette motion, mais j'ai surtout exprimé le désir de voir les sourds-muets embrasser des professions agricoles. En dirigeant vers l'agriculture tous les déshérités : orphelins, abandonnés, infirmes à des degrés divers, on atteint deux buts également utiles : d'une part, on ouvre une carrière, on fournit des moyens d'existence à des malheureux; de l'autre, on diminue, dans une certaine mesure, si petite qu'elle soit, la dépopulation des campagnes.

Il existe en général auprès de chaque institution un comité de patronage qui veille sur les intérêts des sourds-muets, recueille les dons qui leur sont destinés, leur prête son appui moral et matériel. Malheureusement la mission de ces comités ne s'étend pas, le plus souvent, au delà de l'école. Or, le sourd-muet sorti de l'école a besoin plus que jamais de secours, de conseils, de direction, qu'il ne trouve pas en général dans sa famille. Il m'a paru que le patronage devait s'étendre au delà de l'école; que le sourd-muet le réclamait dans tout le cours de sa vie; qu'il était bon de lui donner un directeur moral qui veillera sur lui et l'assistera dans toutes les circonstances graves.

Le Congrès a applaudi à toutes ces propositions et les a consacrées par le vœu suivant :

« Le Congrès,

« Considérant que, dans la plupart des cas, l'infirmité du sourd-muet réclame qu'il soit prémuni ou protégé d'une manière spé-

ciale dans ses intérêts moraux, comme dans ses intérêts matériels,

« Émet les vœux suivants :

« 1° Que, dans son éducation professionnelle, on s'attache à lui choisir un état qui dépende d'une industrie exercée dans son pays, surtout l'agriculture, et qui permette, autant que possible, de le détourner des grands centres et de le maintenir auprès de sa famille;

« 2° Qu'il soit même fait de généreux efforts pour multiplier, auprès des institutions, des ateliers-ouvroirs en faveur des adultes;

« 3° Qu'il soit, en outre, créé partout des comités de patronage avec lesquels ils puissent rester en rapport après leur sortie de l'école ou de l'asile. »

L'étude des questions proposées au Congrès se trouvant terminée et les décisions prises, M. le chanoine Bourse a demandé la parole pour protester contre le projet du transfert au Ministère de l'instruction publique des institutions de sourds-muets actuellement placées sous la juridiction du Ministère de l'intérieur. Il présente au Congrès l'expression d'un vœu dont voici la teneur :

« Le Congrès,

« Considérant : 1° que l'éducation spéciale des sourds-muets et les mesures de protection et de préservation dont on croit que la plupart d'entre eux doivent être l'objet incessant donnent aux établissements dans lesquels ils sont élevés un caractère de bienfaisance dont ces établissements ne sauraient être dépouillés sans inconvénients;

« 2° Que le Ministère de l'intérieur, suffisamment compétent pour juger et régler les questions relatives à l'enseignement spécial dont il s'agit, est seul en mesure de décider celles qui se rattachent à la bienfaisance,

« Charge son bureau de déposer entre les mains de M. le Ministre de l'intérieur, pour le communiquer à la commission d'enquête nommée en vertu du vote de la Chambre des députés, le 12 juillet 1881, le vœu « que toutes les institutions de sourds-« muets restent dans les attributions du Ministère de l'intérieur. »

Cette question du transfert des institutions de sourds-muets n'est pas nouvelle; elle a depuis longtemps déjà préoccupé les bons esprits. On se demande pourquoi les institutions de sourds-muets dépendent du Ministère de l'intérieur et pourquoi elles continuent à en dépendre malgré l'opposition de gens compétents.

Je vais répondre à cette question :

Les anciens, peu accessibles à cette sensibilité et à cette délicatesse de sentiments qui caractérisent la société actuelle, ont vu dans le sourd-muet une charge sociale. Platon, le divin Platon, ne dit-il pas : « Quant à ceux dont le corps est mal constitué, on les laissera mourir[1] ? » Nouvel exemple de l'égarement produit par l'esprit de système; l'âme si tendre et si noble du sublime philosophe n'hésite pas à sacrifier l'individu, comme il a sacrifié la famille, au type d'état social qu'il a conçu. Il ne voit dans l'homme qu'un soldat; il oublie qu'un corps débile et contrefait peut abriter une âme forte et saine, et que de cette âme l'État tirera plus d'avantages que d'un corps bien constitué.

L'Église elle-même a montré à l'origine plus que de l'indifférence pour les sourds-muets. Elle regardait la surdi-mutité comme un châtiment, comme une marque de la colère divine[2]. Les sourds-muets étaient un objet d'horreur, comme les monstruosités ou les infirmités repoussantes. Une interprétation plus juste, plus sensée et plus humaine, le progrès des mœurs aidant, une réaction s'opéra; on vit des religieux recueillir des sourds-muets en très petit nombre au même titre que d'autres infirmes. Mais c'est seulement de notre temps, après la généreuse entreprise de l'abbé de l'Épée, que prêtres ou congréganistes, animés d'un zèle louable, fondèrent en France des établissements libres de sourds-muets, sortes d'hospices-écoles, se rapprochant plus de l'hospice que de l'école, par suite de l'insuffisance des maîtres, en général plus dévoués qu'instruits, pendant qu'à l'étranger des institutions laïques étaient fondées sous l'inspiration de la même pensée humanitaire.

Le caractère d'hospice ayant prévalu, on s'explique comment ces établissements ont pu être regardés comme établissements de bienfaisance et, à ce titre, attribués au Ministère de l'intérieur.

[1] *République*, livre III, chapitre XVII.

[2] Nous osons à peine rappeler que saint Augustin excluait les sourds-muets de l'Église, en se fondant sur la parole de saint Paul : *Fides ex auditu.*

Les divers ministères n'ont pas toujours existé et, entre autres, celui de l'instruction publique. Au début, les attributions n'ont pas été bien délimitées; au Ministère de l'instruction publique ressortissaient les établissements d'enseignement secondaire, les facultés, etc., tandis que certains établissements d'enseignement supérieur : le Muséum, le Collège de France, dépendaient, ainsi que l'Institut, du Ministère de l'intérieur. Peu à peu, par suite d'une extension naturelle, tout ce qui touche à l'enseignement a fait retour au ministère légitime, pour ainsi dire, et compétent. Seules les institutions de sourds-muets sont restées dépaysées et attendent leur rapatriement. Non seulement ces institutions relèvent du Ministère de l'intérieur, mais on les a vues successivement dans la section des haras et dans celle des beaux-arts. Aujourd'hui, on les trouve mêlées aux hospices, aux monts-de-piété, aux bains et lavoirs publics !

A l'étranger, les attributions sont faites plus judicieusement : les écoles de sourds-muets, comme toutes les écoles, dépendent du Ministère de l'instruction publique ; on a peine à comprendre qu'il en puisse être autrement. C'est sans doute ce qui explique les progrès accomplis à l'étranger dans l'enseignement des sourds-muets.

Tant que l'instruction du sourd-muet a été le but secondaire que se proposaient les instituteurs, tant qu'on s'est surtout préoccupé de nourrir, de vêtir et d'abriter le sourd-muet, c'est-à-dire qu'on a pris soin du corps seul, dans l'impossibilité où l'on se trouvait d'atteindre l'âme, on comprend que les institutions de sourds-muets ont dû être considérées comme des hospices. Mais, aujourd'hui, le sourd-muet reçoit l'instruction comme l'entendant-parlant; bien mieux, celle-ci a été déclarée obligatoire pour l'un comme pour l'autre. Ce n'est plus seulement un infirme à secourir, c'est aussi une intelligence à cultiver et une force dont il faut tirer parti. Les institutions ne sont pas des hôpitaux où l'on traite la surdité ; elles ne sont pas davantage des hospices dans lesquels on reçoit et on entretient des orphelins pauvres ou des enfants trouvés : ce sont des écoles primaires et professionnelles où l'on enseigne les matières enseignées dans les écoles d'entendants-parlants, où l'on adopte les mêmes programmes et où il n'y a de différents que les procédés indispensables pour établir des communications autrement que par l'ouïe entre maîtres et enfants. L'hospice s'est décidément transformé en école, et l'infirmier en instituteur.

On ne voit pas dans tout cela qu'il y ait rien de particulièrement hospitalier, ni pourquoi un ministère plus qu'un autre prétendrait au monopole de la bienfaisance. Il y a un bienfait accompli, c'est l'instruction donnée à ces enfants perdus de la société qu'on ramène au foyer de la grande famille humaine d'où leur infirmité semblait devoir les tenir éloignés.

Qu'est-ce qui pourrait donner aux institutions le caractère d'établissements de bienfaisance ?

Serait-ce la gratuité de l'enseignement ? Mais l'enseignement primaire est gratuit. Serait-ce le dévouement des maîtres ? Il doit être exceptionnel sans doute chez un bon maître de sourds-muets; mais nous ne ferons pas aux autres instituteurs l'injure de croire qu'il y ait là autre chose qu'une question de degré.

Non, il n'y a pas de raisons pour conserver ces écoles parmi les hôpitaux et les hospices; il y en a, au contraire, de sérieuses pour les faire rentrer dans le giron de l'instruction publique. En effet, tandis que le législateur a reconnu, avec raison, la nécessité de certaines formalités à remplir pour l'ouverture d'une école primaire libre; qu'il a imposé à l'instituteur certaines conditions de capacité et de moralité; qu'il a exigé pour la maison d'école des conditions relatives à l'hygiène; que, l'établissement une fois ouvert, il l'a soumis à une inspection; aucune de ces mesures protectrices n'existe pour les sourds-muets, qui doivent pourtant être l'objet d'une protection particulière; aucun de ces gages de sécurité n'existe pour leurs familles.

Les directeurs n'ont nullement à faire preuve de capacité et de compétence en matière d'enseignement. On n'exige d'eux aucun grade, aucune connaissance des matières qui font l'objet de l'enseignement; ce sont, à proprement parler, des économes ou des administrateurs. Ils ne sauraient ni contrôler, ni diriger l'enseignement auquel la plupart sont initiés seulement à partir de leur entrée en fonctions.

Ajoutons que les villes et les départements entretiennent des bourses qui figurent au budget de l'instruction publique; il est au moins assez singulier que les fonds affectés à un service soient versés dans un ministère où ils ne sont pas utilisés.

Ce n'est pas tout : les maîtres de sourds-muets ont à contracter leur engagement décennal. Or, ils ne peuvent le contracter au Ministère de l'intérieur. Dès lors, ils seront exemptés du service mili-

taire par suite d'un privilège et non comme fonctionnaires rendant un service reconnu équivalent. Enfin, les établissements de l'État sont seuls soumis à l'inspection de fonctionnaires du Ministère de l'intérieur. Ce sont des administrateurs qui peuvent exercer une surveillance efficace sur la tenue et la propreté des établissements, sur le bon emploi des fonds, mais qui ne sauraient juger en connaissance de cause les méthodes et les procédés d'enseignement, apprécier les aptitudes des maîtres, les résultats obtenus, etc.; car ils n'ont pas nécessairement fait partie du corps enseignant, ni justifié de grades universitaires, ni fait preuve d'aptitudes ou d'expérience pédagogique. Ils peuvent même ignorer les méthodes d'enseignement des sourds-muets.

Comment, dès lors, s'étonner de la stagnation de cet enseignement, des changements subits de méthodes, lorsque aucune direction n'est imprimée aux études, lorsque aucun contrôle n'est exercé sur les moyens d'enseignement, lorsque aucune appréciation n'est faite des résultats obtenus; en un mot, lorsque manque tout cet ensemble de mesures propres à rendre l'enseignement fécond et progressif[1]?

J'ose espérer, Monsieur le Ministre, que ces raisons vous paraîtront suffisantes pour justifier le transfert qui vous a été demandé, et que vous jugerez nécessaire de créer, à côté des inspecteurs actuels, des inspecteurs destinés à contrôler la partie pédagogique. L'enseignement primaire, qui a été reconnu obligatoire pour le sourd-muet comme pour l'entendant-parlant, ne sera une vérité que sous le bénéfice du retour des institutions de sourds-muets à votre ministère.

Daignez agréer, Monsieur le Ministre, les marques de mon profond respect et l'assurance de mon entier dévouement.

Félix Hément.

[1] N'a-t-on pas vu dans ces derniers temps la méthode orale préconisée avec la même ardeur qu'on avait mise à la combattre vingt ans auparavant? (Rapports au Ministre de l'intérieur [1861-1882].)

PREMIERS RAPPORTS

SUR

UNE MISSION EN PALESTINE ET EN PHÉNICIE

ENTREPRISE EN 1881,

PAR

M. CH. CLERMONT-GANNEAU,

CORRESPONDANT DE L'INSTITUT, VICE-CONSUL DE FRANCE À JAFFA.

PREMIER RAPPORT.

SOMMAIRE. — Retard occasionné par une maladie grave. — Premières recherches. — Antiquités diverses. — Inscriptions nouvelles à recueillir. — Excursion à Arsoūf et au sanctuaire de Sidna-'Aly. — L'inscription hébréo-phénicienne de l'aqueduc de Siloé, à Jérusalem. — Trouvaille à Beit-'Oūr (Bethoron).

Jaffa, le 13 juin 1881.

Monsieur le Ministre,

Une circonstance entièrement indépendante de ma volonté m'a empêché jusqu'à ce jour de vous accuser réception de la lettre que vous m'avez fait l'honneur de m'adresser à la date du 19 mars dernier, et dans laquelle vous avez bien voulu me transmettre, avec vos instructions, l'ampliation de l'arrêté me chargeant d'une mission scientifique sur la côte égyptienne à l'est du Nil, en Philistide, en Phénicie et en Palestine.

Débarqué à Jaffa le 31 janvier, je suis tombé, au bout de quelques jours, très gravement malade. J'ai été atteint par le typhus, qui a mis à un moment ma vie en danger et m'a laissé dans un état d'épuisement complet. La convalescence a été longue et pénible, et elle n'est pas tout à fait achevée; bien que j'aie recouvré la plus grande partie de mes forces, les médecins me

recommandent d'user de ménagements pendant quelque temps encore.

Mon premier soin, aussitôt rétabli, est de vous remercier, Monsieur le Ministre, de la bienveillante décision qui me met à même d'entreprendre les recherches archéologiques dont j'ai eu l'honneur de vous soumettre et dont vous avez bien voulu approuver le programme. Je regrette profondément le fâcheux contretemps qui m'en a fait différer jusqu'à présent l'exécution et qu'il n'a pas dépendu de moi d'éviter. J'espère toutefois arriver à réparer le temps perdu; je ne suis pas en effet un missionnaire de passage; mon séjour ici doit se prolonger dans des conditions de résidence et de fonctions exceptionnellement favorables aux explorations que j'ai en vue et qui, dans mon programme primitif, ne devaient pas dépasser une durée de cent jours.

Bien que ma campagne archéologique ne soit pas entamée à proprement parler, je ne suis pas cependant demeuré complètement inactif. Dès que l'état de ma santé me l'a permis, j'ai commencé à préparer mes recherches, à reconnaître le terrain sur lequel j'aurai à opérer en premier lieu, à nouer ou renouer des relations avec les indigènes, principalement avec les paysans et les Bédouins.

J'ai même réussi à recueillir déjà quelques antiquités, dont quelques-unes ne sont pas sans intérêt. En attendant que je sois en mesure de vous en faire tenir, Monsieur le Ministre, soit les originaux, soit des photographies, avec des explications détaillées, je signalerai brièvement dans le nombre :

Un petit ciseau de pierre dure polie, provenant de Baalbek et admirablement taillé. C'est le plus beau spécimen de l'âge de pierre que j'aie rencontré jusqu'ici en Syrie;

Une épitaphe judéo-grecque d'un certain Ézéchias, fils de Lévi (ЄIZIKIA ΛЄYЄI), provenant de la nécropole de l'antique Joppé, dont j'ai déterminé l'emplacement il y a de longues années et qui m'a déjà fourni plusieurs inscriptions du même genre;

Une inscription chrétienne grecque, provenant de Césarée, l'épitaphe de Georgios, d'Anastasia et de leurs enfants;

Une tête colossale de femme, à ce qu'il semble, de style grec et d'un art remarquable pour la Palestine; malheureusement mutilée. Elle provient d'un lieu, Sebaste, l'antique Samarie, qui jusqu'ici n'a rien produit au point de vue archéologique, circonstance qui ajoute un nouveau prix à cette trouvaille;

Deux fragments d'inscriptions coufiques qui peuvent intéresser les collections de l'École des langues orientales vivantes, etc.

En outre, j'ai en vue, dans diverses localités, quelques inscriptions dont j'ai entre les mains des copies plus ou moins fidèles. L'une d'elles paraît être en caractères samaritains ou hébréo-samaritains. Elle est gravée sur un chapiteau ou fragment de chapiteau d'ordre ionique, engagé dans le dallage d'une des absides latérales de l'antique église d'Emmaüs (*ʿAmwās*), l'un des plus anciens édifices chrétiens de la Palestine. J'y avais déjà commencé, en 1874, des fouilles qui ont été reprises dans des vues pieuses par Mlle de Saint-Cricq, devenue, depuis, propriétaire de ces ruines.

J'ai fait déjà dans un rayon très court autour de Jaffa, autant pour essayer mes forces que pour vérifier certains points de mes études, quelques petites excursions au cours desquelles j'ai relevé diverses particularités qui feront l'objet d'un de mes premiers rapports.

Hier j'ai entrepris une excursion de plus longue haleine au fleuve *ʿAudjè*, qui se jette dans la mer à une heure et demie au nord de Jaffa. Après avoir franchi le fleuve à gué sur la barre sablonneuse qu'il forme à son embouchure, j'ai poussé jusqu'au sanctuaire, ou Haram, de Sîdna-ʿAly, fils de ʿOleym, et aux ruines d'Arsoūf, distantes d'environ quatre heures de cheval. J'ai visité, au retour, le village d'El-Djelîl, Tell en-Nouriyé, le village d'El-Djerîché et le petit sanctuaire de ʿAbd en-Neby. Mon but était d'aller à la recherche d'une statuette épigraphique dont l'existence m'avait été signalée à Arsoūf, de prendre quelques vues photographiques des ruines si remarquables de cette ville, ainsi que du Haram de Sîdna-ʿAly, que je considère comme l'un des plus anciens et des plus curieux sanctuaires phéniciens de la Palestine, et d'étudier sur les lieux mêmes certaines questions relatives à l'origine réelle d'Arsoūf, question à la fois géographique et mythologique d'une importance capitale, dont je crois avoir depuis longtemps trouvé la solution théorique; j'aurai l'honneur, Monsieur le Ministre, de vous l'exposer dans un prochain rapport, en produisant à l'appui les preuves matérielles que je m'occupe de rassembler et de coordonner.

Je n'ai pu réussir à voir la statue en question, mais je me suis assuré de la réalité de son existence, et j'ai entamé à ce sujet des

pourparlers qui aboutiront, je l'espère, et me permettront soit d'obtenir l'original, soit d'en prendre une bonne reproduction. Quant aux photographies que j'avais l'intention d'exécuter, il ne m'a pas été possible de les faire; la chaleur était accablante, et mes forces ont trahi ma volonté. Je dois d'ailleurs retourner à Arsoûf et au sanctuaire de Sîdna-ʿAly pour les étudier en détail. J'attendrai une saison plus favorable, car la région est couverte de marécages pestilentiels qui la rendent inhabitable pour les indigènes eux-mêmes pendant le fort de l'été, et aux miasmes desquels il serait imprudent de m'exposer trop longtemps après la rude secousse que je viens de subir.

Les exigences du service officiel dont je suis chargé ici, aussi bien que l'état de ma santé, ne m'ont pas encore permis de me rendre à Jérusalem, où m'appellent cependant plusieurs sujets d'étude pressants, entre autres et surtout l'inscription hébréo-phénicienne gravée sur le roc à l'intérieur de l'aqueduc de Siloé. Cette inscription, comme j'ai pu le constater par l'examen d'un estampage qui m'avait été envoyé il y a plusieurs mois, avant mon départ de Paris, doit être du plus grand intérêt. Les quelques personnes à qui il a été donné de voir l'original n'ont pas encore réussi à en obtenir de bonnes reproductions, ni à en fournir un déchiffrement satisfaisant. On a prétendu que c'était le premier texte hébreu antérieur à la captivité découvert à Jérusalem. C'est une erreur. J'ai en effet découvert, il y a plus de dix ans, dans la vallée de Josaphat, deux inscriptions hébraïques en caractères identiques également gravées sur le roc. Ces deux inscriptions sont demeurées jusqu'à ce jour inédites; mais j'en ai transmis à l'Académie des inscriptions et belles-lettres, au moment de la découverte, un dessin accompagné d'un essai d'interprétation. Mon intention est de les publier dans l'ensemble de mes recherches en Palestine. On a été aussi porté à exagérer l'antiquité de l'inscription de l'aqueduc de Siloé. On a été jusqu'à parler de l'époque de Salomon. Les considérations historiques, d'une part, l'aspect paléographique des caractères, d'autre part, et enfin la comparaison avec les deux inscriptions de la vallée de Josaphat ne me semblent pas permettre de faire remonter ces trois textes, sensiblement contemporains, au delà du VIIe siècle avant notre ère. J'essayerai de prendre de l'inscription de l'aqueduc, qui se trouve placée dans des conditions matérielles des plus défavorables pour l'étude, soit

une photographie à la lumière du magnésium, soit un moulage. L'Académie des inscriptions et belles-lettres a bien voulu, par l'intermédiaire de M. E. Renan, secrétaire de la commission du *Corpus inscriptionum semiticarum*, mettre à cet effet un crédit spécial à ma disposition. Ce crédit déchargera d'autant le petit budget dont je puis disposer pour mes recherches. Je tenterai même d'obtenir du pacha de Jérusalem l'autorisation de faire exciser l'inscription dans le roc vif, comme je l'ai fait autrefois pour les deux inscriptions de la vallée de Josaphat dont je parle plus haut et pour les inscriptions marquant le périmètre sacré de Gezer. Dans ce cas, je ferai tout mon possible pour que la possession de ce précieux monument nous soit accordée. Je crains cependant que les autorités ottomanes, très ombrageuses depuis quelque temps en matière d'antiquités, ne me donnent cette autorisation qu'à la condition que l'inscription ira enrichir le musée de Constantinople. Même à cette condition j'estime qu'il y aurait encore avantage, au point de vue scientifique, à faire cette opération; nous n'en recueillerons pas, il est vrai, le fruit matériel, mais elle permettrait au moins d'étudier à l'aise et de déchiffrer complètement un texte qui n'a pas dit son dernier mot, et en assurerait la conservation en le soustrayant aux chances d'accidents et de détérioration auxquelles il est constamment exposé dans l'endroit où il se trouve. Peut-être même y aurait-il lieu de demander directement au sultan, par l'intermédiaire de notre ambassadeur, M. Tissot, qui porte aux études archéologiques un si vif intérêt et qui leur a rendu lui-même tant de services signalés, l'autorisation de procéder à l'excision de l'inscription et, du même coup, le don gracieux de l'original pour les collections du Louvre. M. Tissot se trouvera probablement à Paris au moment où cette lettre y parviendra, et je vous serai très reconnaissant, Monsieur le Ministre, si vous voulez bien le consulter à cet égard. Je pourrais, au besoin, être avisé télégraphiquement par dépêche adressée par le Département des affaires étrangères à notre consul à Jérusalem. J'ajouterai qu'il y a urgence à prendre une décision.

Je reçois à l'instant avis d'une trouvaille faite à Beit-ʿOūr (l'antique Bethoron), et qui serait d'une grande valeur si les renseignements qui me viennent, de source indigène, méritent quelque confiance. Des Arabes de ce village, en procédant à l'ensevelissement d'une femme musulmane dans une ancienne caverne, auraient mis

au jour un sarcophage avec une inscription hébraïque, trois vases, dont un contenant les dix commandements (!), et une lampe en or avec une inscription. L'autorité locale, aussitôt avertie et croyant à l'existence d'un trésor, cette éternelle préoccupation des Orientaux, aurait fait faire des perquisitions et arrêter plusieurs paysans. Même en rabattant beaucoup de ces détails et en faisant la part de l'exagération coutumière aux Arabes, il peut encore y avoir là quelque chose qui vaille la peine d'être vérifié. Dès que j'aurai un instant de liberté, je me rendrai sur les lieux pour tirer la chose au clair.

Permettez-moi, en terminant, Monsieur le Ministre, de vous rappeler que je n'ai pas encore reçu les lettres de recommandation que vous avez bien voulu demander à M. le Ministre des affaires étrangères de me faire parvenir directement. Je serais heureux de les recevoir le plus promptement possible, surtout celle qui doit informer de ma mission notre consul à Jérusalem, de qui je relève immédiatement, et l'autoriser à m'accorder pour mes recherches toutes les facilités compatibles avec les nécessités du service.

Les cartes-adresses que vous avez pris soin de me faire tenir me sont exactement parvenues, et je ne manquerai pas de les employer à l'occasion, conformément à vos instructions.

Veuillez agréer, Monsieur le Ministre, l'hommage de mon profond respect.

Ch. Clermont-Ganneau.

P.-S. On m'écrit de Jérusalem que M. Guthe, l'explorateur allemand, qui y pratique en ce moment des fouilles pour le compte du *Deutsches Palästina-Verein*, vient de dégager, à 200 ou 300 mètres en dehors de la porte de Damas (Bâb el-'Amoūd), les restes d'une construction considérable qui paraît remonter aux Croisades. On y a déjà trouvé une enfilade d'une dizaine de mangeoires creusées dans le roc. Je me demande si ce ne serait pas la fameuse *Asnerie* des auteurs occidentaux du moyen âge. Dans ce cas, on parviendrait à fixer un point important de la topographie médiévale hiérosolymitaine.

DEUXIÈME RAPPORT.

Sommaire. — Partie du rapport à communiquer à l'Académie des inscriptions et belles-lettres, pour le *Corpus inscriptionum semiticarum.* — *Excursion à Beit-Dedjan et Sāfériyé :* Yazour et Gezer; Beit-Dedjan. — Wād Aboū-Roūs. — Map of Palestine. — Sarcophage antique : cuve; couvercle; couvercle identique à Nebi-Danian, disposition cruciforme; déblayement; squelette en place; absence du crâne; causes possibles de l'absence du crâne; la Vallée *aux têtes;* el-Maqtalè; légende; de la valeur historique des légendes. — Indice possible d'une nécropole adjacente. — Beit-Dedjan et Bethdagon. — Dādjoūn et Bethdagon. — Dādjoūn dans les sources samaritaines et arabes. — Sāfériyé et Sariphæa. — Sépulcre découvert à Sāfériyé en 1874. — Chercheurs de sarcophages à Yahōudiyé. — *Excursion à ʿAmwās* (*Emmaüs-Nicopolis*) : Ramlé; antiquités musulmanes; église des Croisés; bas-relief; inscription koufique; épigraphie musulmane. — Gezer; son importance stratégique. — Lātroūn. — Ancienne voie romaine. — Accident. — *ʿAmwās :* Chapiteau à inscriptions; cartouche avec inscription en caractères hébreux archaïques; inscription grecque; signe lapidaire; décoration; était réemployé dans le dallage de l'église. — La formule *εἷς Θεός* en Syrie; origine juive de cette formule. — L'inscription hébraïque : emprunt aux Psaumes; formule analogue à Palmyre; contradiction entre l'époque du monument et l'âge apparent des lettres hébraïques; contemporanéité de l'inscription grecque et de l'inscription hébraïque; emploi artificiel des caractères hébreux archaïques; même phénomène dans la numismatique juive; affinités paléographiques de l'inscription et des légendes monétaires juives. — Exemple de chapiteau épigraphique à Naplouse. — Le chapiteau porte un numéro d'ordre; il faisait partie d'une ordonnance au moins hexastyle et devait y occuper une place rigoureusement déterminée; était peut-être associé à d'autres chapiteaux également épigraphiques; appartenait à un ædicule de dimensions restreintes, tel qu'un baptistère, un *ciborium,* etc. — Quelle est la raison d'être de l'épigraphe archaïque? — Mots liturgiques passés de l'hébreu dans le rituel chrétien. — Chapiteau orné du chandelier à sept branches à Beit-Djibrin. — Colonne avec inscription bilingue, grecque et hébraïque, à Gaza. — Le chapiteau est chrétien et non juif. — Influence d'un souvenir de l'histoire juive. — ʿAmwās et l'Emmaüs de l'Évangile. — Emmaüs et Nicopolis. — Identité certaine d'Emmaüs-Nicopolis et de ʿAmwās. — (Le nom ancien de ʿAmwās.) — Église antique à Emmaüs; la maison de Cléophas. — L'église des Machabées à ʿAmwās. — Les Machabées et l'alphabet hebreu archaïque. — L'église de ʿAmwās contenait peut-être un *martyrion* des Machabées. — Ciborium à six colonnes. — Inscription du tombeau des Machabées. — L'alpha et l'oméga de l'épigraphie hébraïque archaïque. — Fouilles à l'église. — Mosaïques à trouver. — Reconstruction par les Croisés. — Taille médiévale; signes lapidaires des Croisés. — Fragment d'inscriptions grecques provenant de l'église. — Citation des Psaumes. — Fragments antiques à ʿAmwās. — Vase à inscription. — Fouilles des fellāhs. — Linteau à inscription. — L'acclamation *εὐτυχεῖτε*; *εὐτυχῶς.* — L'expression *ὁ γάμος διὰ βίου.* — *Διὰ*

βίου dans l'épigraphie juive d'Italie. — L'idée du mariage chrétien. — L'acclamation *feliciter nuptiis.*

Jaffa, le 1er juillet 1881.

Monsieur le Ministre,

J'ai l'honneur de vous adresser quelques notes succinctes sur les recherches archéologiques qu'il m'a été donné de faire depuis l'envoi de mon rapport n° 1, du 13 juin dernier. Je me permettrai d'appeler spécialement votre attention sur le monument épigraphique extrêmement curieux dont je vous signalais la découverte récente à ʿAmwās et dont il m'a été possible, depuis, d'étudier l'original. Je vous serais extrêmement obligé, Monsieur le Ministre, si vous vouliez bien communiquer le plus tôt possible à l'Académie des inscriptions et belles-lettres la partie du présent rapport consacrée à ce texte, qui ne peut manquer de présenter un vif intérêt pour les rédacteurs du *Corpus inscriptionum semiticarum.*

EXCURSION À BEIT-DEDJAN ET SĀFÉRIYÉ.

SARCOPHAGE ANTIQUE.

Le *qaïmmaqām,* ou gouverneur, de Jaffa, Yousef Efendy El-Khaldy, homme éclairé et manifestant pour les antiquités un goût que je m'efforce d'encourager, me pria, il a quelque temps, d'aller examiner avec lui un sarcophage antique récemment mis au jour, du côté des villages de Beit Dedjan et de Sāfériyé, à gauche de la route qui va de Jaffa à Jérusalem. Je m'empressai de me rendre à son invitation. Le 24 juin, nous nous transportâmes sur les lieux, accompagnés d'un officier de *zabtiyé* (gendarmerie), qui, au premier avis de la trouvaille, avait été dépêché pour surveiller le monument et surtout les objets précieux qu'on y supposait contenus.

Nous suivons d'abord la route de Jérusalem sur une longueur d'environ 10 kilomètres, passant successivement devant le village de Yāzoūr, qui a longtemps été identifié avec *Gezer,* jusqu'au jour où j'ai découvert[1] le véritable emplacement de cette ville royale

[1] A *Tell el-Djezer,* près d'Abou-Choûché. Découverte confirmée par l'existence d'inscriptions hébraïques et grecques gravées sur le rocher et donnant en toutes lettres le nom de la ville.

chananéenne; devant le sanctuaire de l'imām ʿAli et devant le village de Beit-Dedjan. Nous quittons la route entre le troisième et le quatrième des petits blockhaus qui la jalonnent et la protègent jusqu'à Jérusalem, pour nous engager, à gauche, vers le plein ouest, à travers champs.

Au bout d'une centaine de mètres de marche sur un terrain légèrement ondulé, nous arrivons à un point nommé *Wād Aboū Roūs*, ce qui peut se traduire par la *Vallée du père des têtes*, ou, mieux, la *Vallée aux têtes*. Le vallon est constitué par une très faible dépression de la plaine. Il est marqué assez exactement dans la grande carte anglaise de la Palestine, exécutée par l'*Ordnance Survey* et récemment publiée par le *Palestine Exploration Fund* sous le titre de *Map of Palestine;* seulement le nom manque.

Nous trouvons là, à un mètre environ sous terre, le sarcophage en question, à moitié déblayé. Il consiste en une cuve rectangulaire de calcaire assez tendre, de dimensions ordinaires. Le couvercle, qu'on avait déjà relevé pour laisser voir l'intérieur, appartient à un type particulier dont j'ai, il y a une dizaine d'années, exhumé un spécimen tout à fait identique, à environ 2 lieues et demie plus loin, vers le sanctuaire musulman de Nebi-Danian, situé au sud-est et à proximité de Lydda. Ce spécimen a été exactement relevé et dessiné sous ma direction par M. Lecomte, au cours de ma mission de 1874. Le dessus du couvercle est muni, à ses quatre angles et au milieu de ses deux côtés longs, d'acrotères simples. Le dessus présente une disposition de plans inclinés intersécants dont les arêtes dessinent une grande croix. Il est possible que cet arrangement cruciforme ne soit pas l'effet du pur hasard, et qu'une intention religieuse ait présidé au choix de cette combinaison géométrique.

Nous faisons achever le déblayement extérieur à l'aide de quelques fellahs de Beit-Dedjan à ce requis. La cuve, non plus que le couvercle, ne porte trace de signes ou de lettres. L'un des côtés longs de la cuve avait été défoncé anciennement soit par l'effraction de quelque chercheur de trésor, soit par la pression des terres.

On procède ensuite au déblayement de l'intérieur, envahi par la terre. Cette opération, bien que conduite avec toutes les précautions voulues, n'amène la découverte d'aucun objet. Je retrouve cependant les ossements en place. J'espérais pouvoir au moins re-

cueillir le crâne du squelette, qui eût offert de l'intérêt pour l'anthropologie; mais je l'ai vainement cherché, bien que la position qu'il aurait dû occuper fût exactement indiquée tant par celle du squelette lui-même que par le dormitoire en saillie ménagé dans le fond même de la cuve, à l'une des extrémités, et destiné, selon l'usage, à recevoir la tête du mort.

La fouille terminée, on remet pieusement dans la cuve les ossements exhumés, pour satisfaire les scrupules des fellahs qui se disaient entre eux que c'étaient peut-être là les restes d'un saint personnage et ne nous voyaient pas d'un très bon œil poursuivre nos recherches. Le lourd couvercle, rejeté sur la cuve, se brise par suite d'une fausse manœuvre, et ordre est donné de recouvrir le tout de terre.

Cette absence du crâne est assurément singulière, et l'on est naturellement conduit à se demander si le corps déposé dans ce sarcophage n'avait pas été préalablement décapité. Dans cette hypothèse, le défunt aurait été victime d'une de ces tourmentes politiques ou religieuses dont la Palestine a été si souvent le théâtre. Je ne puis m'empêcher de rapprocher de ce fait la dénomination de *Wād Aboū Roūs* « la Vallée aux têtes », par laquelle cet endroit est désigné dans la toponymie locale, et celle, encore plus caractérisée, de *Maqtalé* « lieu de meurtre, de tuerie » donnée à un point voisin, situé presque en face, de l'autre côté de la route de Jérusalem. Je sais que la tradition populaire, tradition qui aurait, du reste, ici besoin d'être contrôlée et examinée de près, explique l'origine de ce dernier nom par une vulgaire histoire de brigands et de coupe-gorge. Mais il n'est pas impossible qu'il y ait là le souvenir obscurci d'un événement plus ou moins historique du genre de ceux auxquels je faisais allusion plus haut. La mémoire populaire a plus de ténacité que de fidélité. Elle obéit, en tous pays, à une sorte de loi qu'on pourrait résumer dans cette formule en apparence paradoxale : *La légende ne conserve la vérité qu'à la condition de l'altérer.* Nulle part ailleurs ce phénomène psychologique n'est plus sensible qu'en Palestine, cette terre classique des légendes.

Il est à supposer que ce sarcophage n'est point isolé et qu'il fait partie d'un petit groupe de sépultures pratiquées à une même époque et appartenant peut-être même à un certain nombre d'individus, chrétiens ou autres, ayant eu une fin commune et également tragique. En tout cas, je crois qu'il serait expédient d'explorer

attentivement les alentours immédiats de ce sarcophage, qui pourrait bien être l'indice d'une nécropole plus ou moins étendue, dépendant soit de Beit-Dedjan, soit de Sāfériyé, qui en sont à proximité. Actuellement l'endroit fait partie du territoire de Beit-Dedjan.

Ces deux villages de Beit-Dedjan et de Sāfériyé représentent incontestablement deux localités antiques. Dans le premier, on a proposé de reconnaître depuis longtemps le *Bethdagon* (Βὴθ Δαγών, Καφὰρ Δαγὼν), considéré par Eusèbe et saint Jérôme comme étant le *Beth Dagon*[1] biblique, de la tribu de Juda, et placé par eux entre Diospolis (Lydda) et Yabné. L'identification des modernes, soit dit en passant, ne me semble pas à l'abri de la critique. J'ai découvert, il y a sept ans, plus au sud, vers Sitt-Nefisé, un emplacement antique appelé *Dādjoūn,* qui me paraît, sous le rapport onomastique, répondre, au moins aussi bien que Beit-Dedjan, au Bethdagon d'Eusèbe et de saint Jérôme, et beaucoup mieux assurément sous le rapport topographique, car il est absolument impossible de dire que Beit-Dedjan soit entre Lydda et Yabné, tandis que cela est sensiblement vrai pour ce Dādjoūn, qui a jusqu'ici échappé à l'attention de tous les explorateurs de la Palestine, y compris les auteurs du *Map of Palestine.* Dādjoūn serait un point à fouiller; c'est un de ceux que j'ai en vue dans mon programme.

Je crois retrouver la mention de cette localité *Dādjoūn* dans la chronique samaritaine *El-Tholidoth,* sous la forme *Dāgoūn*, דאגון :

« Abraham, fils de Oūr, de *Dāgoūn,* est le père des enfants de Tobiyah et des enfants de Qala. » (*Journal asiatique,* décembre 1869, p. 405; cf. p. 443 la traduction de M. Neubauer.)

Il est encore question de cette localité dans le traité arabe de géographie de Moqaddesy, si important pour la Palestine. Dans un passage que je ne puis citer exactement, attendu que la note que j'ai à ce sujet a été prise sur un manuscrit, avant la publication du texte par M. de Goeje, texte qui n'est pas à ma disposition ici, se trouvent énumérées les diverses routes rayonnant de Ramlé: *routes de Lydda, de Jaffa, d'Égypte,* etc., et, finalement, *route de Dādjoūn* (درب داجون), *par laquelle on atteint la ville ainsi appelée.*

Quant à Sāfériyé, Van de Velde a proposé d'y voir la Σαριφαία épiscopale qui apparaît dans quelques documents ecclésiastiques,

[1] Josué, xv, 41. בית דגן «la maison de Dagon», le célèbre dieu philistin.

et que d'autres mettent un peu plus loin, au sud-est, à *Sarfend.* Si des découvertes ultérieures établissaient en ce lieu l'existence d'une nécropole chrétienne, l'hypothèse de Van de Velde gagnerait en vraisemblance. Je ne perdrai pas de vue cette intéressante question, et je me propose de reprendre l'exploration du terrain, si je trouve une occasion favorable. Il faudrait opérer quelques sondages autour du sarcophage aujourd'hui recouvert.

J'ajouterai qu'il ne nous a pas été possible, à cause du caractère soupçonneux des fellahs, de savoir dans quelle circonstance et à quel moment ce sarcophage avait été découvert. En consultant mes anciens carnets de voyage, je relève cependant une note, prise à Jaffa en juin 1874, qui pourrait bien s'y rapporter ; il y est question *d'un sépulcre récemment découvert à Sāfériyé.* Je n'eus pas alors le loisir de vérifier ce renseignement recueilli par ouï-dire. On pourrait, dans ce cas, faire remonter à cette époque la fracture latérale de la cuve du sarcophage. On m'a assuré que les fellahs de ces parages se livrent avec fruit à la recherche des sarcophages. Les gens de Yahoūdiyé, petit village situé dans le nord de Sāfériyé, y sont, m'a-t-on dit, les plus habiles. Ils se servent à cet effet de longues tiges de fer avec lesquelles ils sondent la terre aux points suspects. Je vérifierai ces assertions et tâcherai de m'aboucher avec ces confrères en archéologie.

EXCURSION À ʿAMWĀS (EMMAÜS-NICOPOLIS).

Le 25 juin dernier, sentant mes forces un peu revenues, et profitant d'un moment d'accalmie dans les affaires du vice-consulat, je me suis décidé à faire à Ramlé, Qoubāb, Lātroūn, ʿAmwās et Lydda, une excursion de deux jours.

Le but principal de cette petite tournée était d'examiner les ruines de l'église de ʿAmwās et principalement l'inscription hébraïque dont il est sommairement question dans mon précédent rapport. Toutefois, l'état de ma santé ne me permettant pas encore de supporter la fatigue d'une aussi longue traite à cheval, je pris le parti de la faire en voiture, ce qui faillit avoir un fâcheux résultat.

Arrivé à Ramlé vers 8 heures du matin, je parcourus rapidement le bazar et la ville pendant que les chevaux soufflaient et mangeaient leur picotin d'orge. Je conversai avec quelques habitants de l'endroit, de vieilles connaissances pour la plupart, en

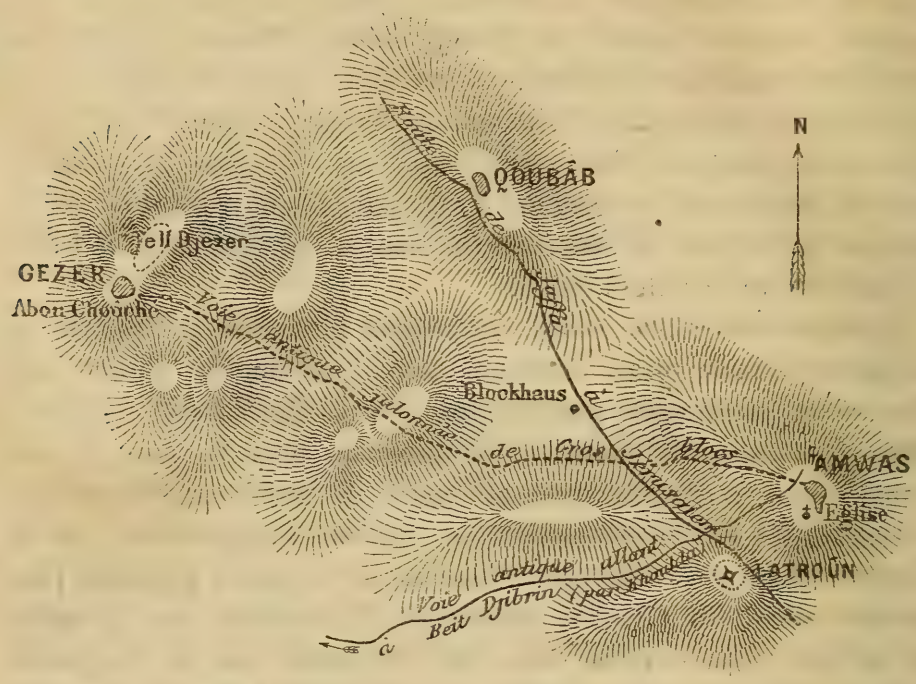
vue d'exécuter plus tard quelques recherches à Ramlé. Ramlé est une ville fort intéressante, un peu trop négligée par les voyageurs, qui ne font guère que la traverser, le plus souvent la nuit. C'est surtout sous le rapport des antiquités musulmanes qu'elle mérite d'être étudiée. Les Croisés y ont laissé aussi des monuments importants, notamment une grande église, aujourd'hui transformée en mosquée, dont nous avons, en 1874, avec M. Lecomte, levé le plan exact et détaillé. Je signalerai en particulier, sur le linteau de la porte du minaret, un beau et curieux bas-relief dont je possède un excellent dessin.

Pendant ma courte halte, un maçon de la ville m'apporta un fragment d'inscription coufique. Je le lui achetai, plutôt pour l'encourager que pour posséder ce débris d'un intérêt médiocre. Mais c'est ainsi qu'il convient de procéder dans ce pays, si l'on veut arriver à obtenir quelque chose de réellement important. L'argent jeté dans ces acquisitions, parfois insignifiantes, est de l'argent placé pour l'avenir. Il faut savoir le semer à propos pour récolter plus tard. C'est le système que j'ai toujours suivi jusqu'ici et qui m'a réussi mainte fois. On lit encore sur ce fragment, entre autres mots, سنة « année ». La date ainsi annoncée, qui pouvait donner quelque prix à ce fragment, a malheureusement disparu. Il y a, d'ailleurs, à Ramlé, dans les cimetières qui l'entourent, dans les édifices religieux, publics ou privés, une grande quantité d'inscriptions arabes anciennes, qui pourraient fournir à un recueil d'épigraphie musulmane des matériaux d'une réelle valeur.

Au bout d'une heure nous nous remettons en route pour ʿAmwās. Presque au sortir de Ramlé, nous commençons à apercevoir, sur la droite de notre route, dans le sud-sud-est, Abou Choūché et le *tell Djezer,* qui domine et commande toute cette région déjà agitée d'un mouvement orographique par les approches du massif montagneux de la Judée. On a vraiment peine à concevoir que ce site indubitable de l'antique Gezer, qui s'impose ainsi aux regards de tous ceux qui vont de Jaffa à Jérusalem, ait pu passer si longtemps inaperçu des topographes et des archéologues.

L'importance stratégique de ce point aurait dû cependant suffire à elle seule pour éveiller l'attention. Abou Choūché, Qoubāb et Lātroūn (la forteresse de ʿAmwās) forment un triangle qui est la clef même de l'entrée de la montagne de Juda. On s'explique dès lors toutes les grandes batailles qui, dans l'antiquité, se

sont livrées sur ce terrain, notamment entre les Séleucides et les Machabées.



Nous arrivons enfin, vers onze heures, en vue de Lātroūn, après avoir traversé Qoubāb, où je me réservais de faire quelques perquisitions au retour. Jusque-là le voyage s'était fort bien passé, à part les rudes cahots que nous infligeait la route, dite carrossable, qui, depuis une douzaine d'années, relie Jaffa à Jérusalem. Cette route touche le pied même de Lātroūn, situé à droite; mais elle laisse à une certaine distance, en face, de l'autre côté, le village de ʿAmwās, où je voulais me rendre immédiatement. La chaleur commençait à être accablante. J'hésitais à faire dételer un des chevaux pour le monter et pousser jusqu'aux ruines de l'église, comme c'était mon intention primitive. Je donnai l'ordre au cocher de quitter la grand'route et de s'engager par un chemin de traverse qui s'en sépare peu après le blockhaus intermédiaire entre Qoubāb et Lātroūn et conduit directement à ʿAmwās par un trajet d'environ deux kilomètres. En réalité ce chemin est, je crois, l'ancienne voie romaine qui reliait Emmaüs-Nicopolis (ʿAmwās) à Gezer et qui recoupe la route moderne de Jérusalem sous un angle de 45 degrés environ, c'est-à-dire la voie même sur laquelle Eusèbe et saint Jérôme mesuraient cette distance de 4 milles

qu'ils disent séparer ces deux villes. Cette voie est marquée en pointillé sur le diagramme ci-dessus.

Je dois avouer que le désir secret de suivre ce tracé antique n'était pas complètement étranger à la détermination que j'avais prise et dont je devais bientôt reconnaître à mes dépens toute l'imprudence. Pendant les premières centaines de mètres, les choses allèrent assez bien. A mesure que nous avancions, non sans d'abominables cahots, car la route a dû quelque peu souffrir depuis les Romains, je constatais avec intérêt l'existence de gros blocs bordant les deux côtés de la voie. Ce plaisir éminemment archéologique n'allait pas tarder à me coûter cher. A un endroit où la voie était le plus resserrée et en contre-haut du terrain à gauche, les roues de droite montent tout à coup sur l'un de ces blocs, la voiture penche d'une façon inquiétante, les efforts du cocher et des trois chevaux attelés de front sont impuissants à enrayer le mouvement commencé, et le véhicule, un lourd et massif char à bancs, verse à gauche avec fracas. Le choc fut rude, la hauteur du remblai augmentant encore la violence de la chute. Je demeurai quelque temps engagé sous la voiture, tout étourdi, ma nuque ayant violemment porté sur une barre de fer. Quelques fellahs du village qui passaient par là accoururent à notre aide avec beaucoup d'empressement. Nous n'avions heureusement, le cocher et moi, rien de cassé. Je m'en suis tiré, pour ma part, avec quelques contusions, mon coup à la tête, qui me fit souffrir plusieurs jours, et un des canons de mon fusil aplati. C'était en être quitte encore à assez bon marché, car nous avions là de belles chances pour nous tuer tous cinq, gens et bêtes. Il fallut ensuite relever la voiture, ce qui n'était pas une petite affaire, surtout sous le soleil ardent de midi. Enfin nous y parvînmes en réunissant tous nos efforts. Je me décidai alors à faire, un peu tard, ce par quoi j'aurais dû commencer : j'enfourchai un des chevaux et j'arrivai en quelques minutes aux ruines de l'église, en me disant, pour me consoler, que j'étais peut-être, depuis que les chars antiques avaient cessé de circuler dans ces parages, le premier mortel qui eût eu le privilège de rouler carrosse sur cette maudite, mais très intéressante voie romaine.

Je trouvai là, dans un petit bâtiment élevé pour faciliter la surveillance des travaux et des fouilles, Mlle de Saint-Cricq, qui les a fait entreprendre à ses frais, dans des vues pieuses que

je n'ai pas à apprécier ici, le capitaine Guillemot, qui les dirige avec beaucoup d'intelligence et de persévérance, et quelques ecclésiastiques de Jérusalem venus pour constater une trouvaille qu'on supposait devoir apporter une preuve catégorique en faveur d'une tradition religieuse dont j'aurai à reparler tout à l'heure.

Aussitôt après avoir reçu les premiers soins que réclamait mon état, je procédai à l'examen du monument qui était le principal objet de mon voyage. Je vais le décrire rapidement, en attendant que je puisse en envoyer des photographies. J'ai essayé d'en prendre sur place deux clichés au gélatino-bromure. Mais, de retour à la maison, j'ai constaté, en les développant, qu'ils étaient entièrement manqués. Mon accident de voiture n'est certainement pas étranger aux causes de cet échec. Je le réparerai prochainement, j'espère, quand j'irai à Jérusalem et à Bethléem, où le monument a été transporté depuis.

Ce monument consiste en un chapiteau de marbre blanc, d'ordre ionique bâtard, assez grossièrement et irrégulièrement sculpté. Sur l'une des faces, entre les deux volutes traditionnelles, dans un cartouche en forme de *titulus,* muni à droite et à gauche de deux appendices représentant les deux oreillettes destinées à le fixer, est gravée, en deux lignes séparées par un trait horizontal, une inscription en caractères hébreux archaïques, c'est-à-dire du type phénicien. Elle se lit sans peine :

ברוך שם
ו.לעולם

« Que son nom soit béni dans l'éternité ! »

C'est exactement la lecture à laquelle j'étais arrivé, un peu par intuition et non sans quelque doute, sur la première copie imparfaite qui m'avait été transmise au moment de la découverte[1].

L'autre face porte en caractères grecs, disposés circulairement en palmette : ЄΙϹΘЄΟϹ, *εἷς Θεὸς*, « un seul Dieu ! »

Enfin sous le chapiteau, sur la face destinée à être assise sur le sommet du fût de la colonne, je constatai l'existence d'un grand signe lapidaire ressemblant à une sorte de *s* : S, et que je soupçonne être plutôt une lettre numérique.

Pour en finir avec la description du chapiteau, j'ajouterai tout de suite qu'un des côtés est orné d'une étoile à huit branches

[1] Dans une lettre particulière adressée à M. E. Renan.

inscrite dans un cercle, et l'autre côté, d'une espèce de faisceau traversé par une ligature.

Le chapiteau a été trouvé engagé dans le dallage de l'abside gauche de l'église, au milieu d'autres débris antiques hétérogènes, utilisés comme lui pour paver cette partie de l'édifice à une époque qu'il serait important de déterminer.

La formule *εἷς Θεός*, « un seul Dieu », bien qu'elle puisse être revendiquée à droit égal par le dogme commun aux trois grandes croyances monothéistes, judaïsme, christianisme, islamisme, dérivées l'une de l'autre, est, à cet état, essentiellement chrétienne. Elle est extrêmement fréquente dans les textes lapidaires chrétiens de la Syrie, où elle devait être fort populaire. C'est probablement de là qu'elle est passée littéralement dans le *Credo* musulman sous la forme : الله احد « Dieu unique » الله وحده « Dieu lui seul ». Il suffit, pour s'en convaincre, de parcourir le recueil des inscriptions grecques et latines de la Syrie de M. Waddington. On l'y rencontre tantôt isolée et laconique, comme ici; tantôt accompagnée de mots qui en précisent le sens et en indiquent la portée. Ces variations doivent correspondre à des différences de doctrines plus ou moins hétérodoxes.

Je citerai par exemple :

Sur un linteau de porte, à Oumm el-Djemāl (Nabatène) : *Εἷς* † *Θεός*, avec la croix[1].

Sur un autre linteau, à Kokanâya (Antiochène) : *Εἷς Θεὸς καὶ Χριστός*[2] (datée de l'an 378).

Sur un linteau, à Dâna (Antiochène) : *Εἷς Θεὸς καὶ*[ὁ] *Χριστὸς αὐτοῦ καὶ τὸ ἅγιον πνεῦμα, βοηθήτω*[3] (de l'an 483).

Sur un linteau, à Khâtoura (Antiochène) : *Ἰησοῦ χρηστέ βοήθει, εἷς θεὸς μόνος*[4] (de l'an 331).

Sur des portes, à Dellouza (Cassiotide et Apamène) : † *Εἷς Θεὸς ὑπὲρ ὑμῶν*, etc.[5].

Sur un linteau à Deïr-Seta (Antiochène) : *Εἷς Θεὸς ὁ βοηθῶν πᾶσιν*[6] (de l'an 411).

[1] N° 2066.
[2] N° 2682.
[3] N° 2689.
[4] N° 2704. Remarquez l'insistance de l'affirmation monothéiste.
[5] N° 2666.
[6] N° 2678.

A Domeïr (Damascène) : Εἷς Θεὸς ὁ [β]οειθῶ[ν] [1].
A Dâma (Trachonite) : Εἷς ὁ Θεὼς ὡ βοηθὸς Τοϐειη [2].
A Salamnestha (Batanée) : Εἷς Θεὸς ὁ βοηθό[ς] [3].
A Oumm er-Roummân (Nabatène) : Εἷς Θ[εός] [4].
A Deïr-el-Meyàs (Nabatène) : [Εἷς] Θεὸς ὁ βο[η]θ[ῶν] [5].
A Bostra (Nabatène) : Εἷς Θεὸς κανός (*sic*) Αμήν [6].

Il serait facile de multiplier ces exemples. Je citerai encore les proscynèmes sinaïtiques, une inscription de Djezzin (région de Sidon[7]), une inscription de Chypre (Golgos)[8], une amulette de M. Péretié avec εἷς Θεὸς ὁ νικῶν κακά, et surtout une inscription d'Arsoûf-Apollonia avec εἷς Θεὸς ὁ ζῶν [9].

Le caractère chrétien de cette formule ressort suffisamment de ces quelques citations. Il est à présumer, d'ailleurs, qu'elle est d'origine juive. Il semble qu'elle ait sa racine dans le célèbre verset du Deutéronome par lequel débutent les Commandements[10] et qui contient le יהוה אחד, « *Jehovah un* », que les Septante rendent par Κύριος εἷς. Il est à remarquer que cette formule est gravée de préférence au-dessus des portes d'entrée ; or, justement quelques versets plus loin [11], le Deutéronome ordonne d'écrire les Commandements, dont elle est pour ainsi dire le préambule, « *sur les montants* (*mezouzot*) *et au-dessus des portes* ».

Cette attache juive s'accorde bien avec la coexistence, sur notre

[1] N° 2562, *l.*
[2] N° 2451.
[3] N° 2262.
[4] N° 2057.
[5] N° 2053, *b.*
[6] N° 1918. Ou plutôt Εἷς Θεός-Ἀμήν. Κανός (*sic*). M. Waddington corrige : καλός ; peut-être faut-il lire : [*i*]κανός, « suffisant », et comparer les formules arabes الله وكفى « *Dieu, et c'est assez* » ; حسبى الله وحده و كفى, « *Dieu me suffit : il est unique et c'est assez* ».
[7] E. Renan, *Mission de Phénicie,* p. 520.
[8] Recueillie par M. Colonna-Ceccaldi.
[9] J'ai, depuis, recueilli un chapiteau carré, portant sur l'une de ses faces l'épigraphe εἷς θεός, inscrite dans une couronne. Ce chapiteau, accompagné d'un second anépigraphe, qui lui faisait pendant, provient de Nî'âné, ancienne localité située au sud-est de Ramlé, à une distance relativement faible de 'Amwâs. J'en reparlerai plus au long.
[10] Deutéronome, VI, 4 ; elle est, à proprement parler, le symbole du monothéisme, et, à ce titre, elle joue un rôle important dans la liturgie juive.
[11] Deutéronome, VI, 9.

chapiteau, de l'inscription hébraïque, qui paraît étroitement associée à l'inscription grecque et dont je dois maintenant parler plus en détail.

Le sens n'en est pas douteux, et, bien que j'aie lieu de prévoir qu'on essayera d'en donner d'autres traductions, dans le désir de justifier certaines opinions préconçues, j'ose me flatter que la lecture que j'ai proposée sera acceptée par toutes les personnes ayant quelque compétence en matière d'épigraphie sémitique : « *Que son nom soit béni dans l'éternité* ». Il s'agit naturellement du nom de Dieu. Cette phrase semble empruntée textuellement, à l'omission d'un mot près, au psaume LXXII, verset 19[1] : [וברוך שם כבודו לעלם] « *et béni soit le nom de sa gloire pour l'éternité* ». C'est exactement l'antienne de la liturgie romaine : « *Sit nomen Domini benedictum in secula* ».

Je rapprocherai encore la formule par laquelle débutent un si grand nombre d'*anathemata* d'autels à Palmyre : לבריך שמה לעלמא « *à celui dont le nom est béni dans l'éternité* ». Si l'on tient compte des légères variantes phonétiques et grammaticales dues aux différences de l'hébreu et du dialecte araméen usité à Palmyre, c'est mot pour mot notre formule. Souvent même la particule dédicatoire ל « *à* » manque[2], et la formule apparaît, comme ici, à l'état de simple invocation ou acclamation : בריך שמה לעלמא, « *son nom est béni* », ou « *que son nom soit béni dans l'éternité* ».

La rencontre de cette inscription hébraïque dans de pareilles conditions est assurément un fait extraordinaire, principalement au point de vue paléographique. *A priori*, si l'on s'en tenait strictement aux lois, bien connues aujourd'hui, qui ont présidé au développement et aux transformations de l'écriture hébraïque, on devrait chercher la date de cette inscription, en lettres du type phénicien, à une époque sensiblement antérieure à notre ère. Mais le style du chapiteau et surtout la présence, sur la face opposée, d'une inscription grecque dont la teneur et l'aspect paléographique nous invitent formellement à descendre jusqu'au ve et au vi^e^ siècle de notre ère, sont en contradiction absolue avec cette conclusion.

[1] Cf. Ps. CXIII, 2 ; CXV, 20 ; Daniel, II, 20, etc.

[2] Je citerai, par exemple, dans le recueil de M. de Vogüé (*Syrie centr., Inscr. sém.*), les n°s 78, 79, 82, 83, *a* et *b*, 85, 87, 88, 90, 94 ; 100, 101, 112, 115. M. de Vogüé avait déjà fait ressortir l'accord de cette formule palmyrénienne avec les idées juives et l'invocation chrétienne.

Il est impossible, d'autre part, d'admettre que les deux inscriptions ne soient pas contemporaines. Elles se font plastiquement pendant. On dirait même, par moment, qu'elles se font grammaticalement suite, et que nous avons en quelque sorte affaire à une même phrase, mi-partie grecque, mi-partie hébraïque : « *Il n'y a qu'un Dieu; que son nom soit béni dans l'éternité* ». On aurait ainsi l'équivalent du complément eulogique qui accompagne fréquemment les mots εἷς Θεός. Autrement, il faudrait admettre que, dans la partie hébraïque, le mot *Dieu* est sous-entendu et représenté par le simple suffixe pronominal ו « lui ». Cette ellipse, il est vrai, ne serait pas en désaccord avec les idées et les habitudes sémitiques, ainsi qu'on peut, sans aller plus loin, le voir par la formule palmyrénienne citée tout à l'heure.

Quoi qu'il en soit, ces deux textes sont indissolublement liés l'un à l'autre, dans le temps comme dans l'espace, et nous voici conduits à nous demander comment, plusieurs siècles après notre ère, on pouvait encore se servir d'un alphabet hébreu qui, d'après toutes les données historiques et archéologiques, semblait tombé depuis longtemps en complète désuétude, ayant été remplacé par l'alphabet carré. Il n'y a qu'une réponse possible à cette question. C'est un fait d'archaïsme artificiel, du genre de celui que l'on constate dans la numismatique juive. Là aussi nous sommes en présence de légendes en caractères anciens du type phénicien, et cela à un moment où l'alphabet carré s'était certainement substitué dans l'usage courant à l'alphabet phénicien. Si l'on peut faire quelques réserves en ce qui concerne les premières émissions du monnayage juif, on ne saurait refuser de se rendre à l'évidence pour ce qui est des dernières émissions, telles que celle qui eut lieu sous Barchochébas, vers 135 de J.-C. Ces anachronismes épigraphiques, auxquels il serait facile de trouver des analogies en d'autres temps et en d'autres lieux, s'expliquent aisément par des préoccupations nationales et religieuses qui faisaient rechercher dans certains cas l'emploi du vieil alphabet hébreu, auquel sa désuétude même imposait un caractère sacré. Cette résurrection factice ne saurait donner le change.

En examinant attentivement la paléographie de notre inscription, on se convainc sans peine qu'elle tient de très près à celle des légendes monétaires dont je viens de parler. Il ne serait pas impossible que ce fût là, ou au moins dans des documents congé-

nères, que l'auteur de cette inscription ait pris son modèle de lettres. Je n'ai pas ici les documents nécessaires pour procéder à une comparaison minutieuse et essayer de déterminer l'émission monétaire dont il pouvait avoir des spécimens sous les yeux. Je me bornerai à signaler la forme curieuse du *waw*, trois fois répété, presque identique à celle qu'il affecte sur les monnaies de cuivre généralement considérées comme les plus anciennes de la série[1], et qui ne reparaît plus guère dans les émissions subséquentes. Il faut noter le petit crochet à gauche que forme ici la haste singulièrement atrophiée de cette lettre : ו. Cette particularité est bien conforme aux tendances qu'a l'alphabet hébreu à incurver vers la gauche les hastes des lettres à queue. Le mot שמו est isolé de לעולם par un point très visible. On sait que la séparation des mots à l'aide de points est un usage qui appartient à la plus vieille épigraphie sémitique.

Avant de rechercher le motif auquel est due l'exécution de cette inscription si surprenante à divers égards, il est nécessaire de s'arrêter à certaines considérations de l'ordre matériel.

Pourquoi cette inscription est-elle gravée sur un chapiteau ?

Quel était le rôle de ce chapiteau ?

On a des exemples d'inscriptions gravées sur des chapiteaux[2]. Pour ne pas sortir du terrain de la Palestine, j'en citerai une que j'ai découverte il y a huit ans à Naplouse, sur le chapiteau d'une des colonnes de la grande mosquée[3], et qui, si ma mémoire est fidèle, est ainsi conçue : ΛΟΥΚΙΟΥ ΙΑΚΧΟΥ : il s'agit ici évidem-

[1] Cf. aussi la monnaie de cuivre de la première révolte attribuée à Simon (A. Levy, *Gesch. der jüd. Münzen*, p. 93). Nous y retrouvons, autant que j'en puis juger par la reproduction médiocre que j'ai sous les yeux, le *chin*, le *aïn*, le *lamed*, le *resch*, le *waw*, sensiblement pareils à ceux de notre inscription.

[2] Par exemple en Cilicie, à Cyinda, à Tarse, à Mopsueste. (Cf. Waddington, *Voyage archéologique* de Philippe Le Bas, n°s 1474, 1482 et 1504.) Surtout le chapiteau de Ni'ãné dont il est parlé plus haut en note.

[3] Sur l'abaque d'un chapiteau de style corinthien, à l'extrémité ouest de la nef, *deuxième* colonne de la rangée nord. De plus, la volute d'une des cornes d'angle porte un B, probablement une lettre numérique (= *n° 2;* comparez la position de la colonne, qui est réellement la *deuxième* de la file). La conclusion à tirer de cette dernière particularité, c'est que dans la construction de l'église des Croisés, qui a été transformée en mosquée par les musulmans, on avait déjà utilisé les éléments préexistants d'un édifice plus ancien, en respectant *l'ordonnance primitive* de certains d'entre eux. Je crois avoir constaté le même phénomène pour la grande mosquée de Gaza.

ment du nom du donateur, un certain *Lucius Iacchus*. Cette épigraphe est donc en réalité d'une nature bien différente de la nôtre, et le rapprochement, bien qu'il ne soit pas sans valeur, est plus apparent que réel.

J'ai dit que le dessous de notre chapiteau contenait un signe lapidaire. On sait que très souvent ces signes, aussi bien dans l'antiquité classique et byzantine que dans l'antiquité médiévale, sont de véritables signatures d'ouvriers, des marques de tâcherons. Je doute cependant que ce soit le cas ici, à cause de la nature du signe, dans lequel j'inclinerais à voir non pas un signe d'individualité, mais une lettre numérique : *l'épiséma Fau*. Pour toute autre lettre on pourrait hésiter, et penser à une initiale de nom d'ouvrier ; mais, à cette époque, le *Fau* n'était plus une lettre, c'était un numéro pur et simple. Notre chapiteau porterait donc, dans cette hypothèse, le numéro *6*. Il en résulterait naturellement qu'il y avait *au moins* six chapiteaux similaires. Je dis similaires et non identiques, car si ces chapiteaux eussent été identiques, il eût été à peu près indifférent de placer l'un plutôt que l'autre sur une quelconque des six colonnes qui devaient les recevoir, et, par conséquent, peu utile de prendre la peine de les numéroter. Cette rigueur dans la désignation des positions à assigner respectivement à des chapiteaux qui, par suite des exigences de la régularité architecturale, auraient dû se ressembler assez pour pouvoir s'échanger sans que la symétrie en souffrît, ne peut provenir que d'une chose : *la présence des inscriptions que nous avons constatées sur l'un d'eux, inscriptions qui devaient se présenter sur des points arrêtés à l'avance, peut-être même se succéder dans un certain ordre, si elles se composaient, ce qui n'est pas impossible, de phrases se faisant suite.*

Cette dernière conjecture me paraît assez plausible. En effet, quelle que soit la combinaison architecturale que l'on imagine, on ne peut concevoir notre chapiteau comme isolé. Il y en avait, au moins, un second lui faisant pendant, et ce second chapiteau pouvait porter également des devises et invocations répondant à celles du premier, ou, tout au moins, les répétant. Mais le chiffre *6*, si son existence est bien avérée, nous montre que notre chapiteau et sa colonne faisaient partie d'un ensemble au *minimum hexastyle*.

D'autre part, le chapiteau est de dimensions modestes. Le dessous entaillé circulairement ou plutôt elliptiquement, pour s'a-

dapter au fût, mesuré selon deux diamètres perpendiculaires entre eux, donne 31 et 42 centimètres. Le diamètre de la colonne pris au sommet ne devait donc guère dépasser 36 ou 37 centimètres, ce qui, dans le système de proportions le plus large, implique une colonne de hauteur médiocre. Cette hauteur était, d'ailleurs, forcément limitée par la distance à laquelle les caractères cessent d'être lisibles. Or, les lettres sont loin d'être grandes. Nous n'avons donc pas là le membre d'un édifice considérable. Par exemple, il est difficile de l'envisager comme une des colonnes de l'église proprement dite, dans le pavage de laquelle il a été réemployé, après des vicissitudes à nous inconnues. Tout au plus pouvait-il appartenir à quelque détail, à un édicule intérieur, un autel, un *ciborium*, voire même un baptistère. Si le nombre primitif de ce groupe de colonnes était bien de six, on peut combiner diverses ordonnances sur un plan circulaire, rectangulaire ou hexagonal. Je rappellerai que l'on a des spécimens de baptistères de forme hexagonale, notamment à Sienne, à Parme, à Aquilée et, dans la Syrie centrale, à Deïr-Seta [1].

Dans cette hypothèse, la présence de devises pieuses sur les chapiteaux d'un pareil édicule s'expliquerait assez bien, si nous avions simplement affaire à des devises grecques chrétiennes, pour ainsi dire banales, telles que *εἷς Θεός* et autres du même genre, qui se rencontrent fréquemment sur les monuments religieux de la Syrie. Si même il s'agissait réellement d'un baptistère, on se rappellerait les versets inscrits sur les *epistylia* du baptistère de Saint-Jean de Latran, construit par Constantin et remanié par Sixte III [2]. Mais l'apparition d'une inscription hébraïque, surtout d'une inscription en caractères archaïques, est un cas tout à fait anormal et dont il est plus difficile de se rendre compte.

On comprendrait à la rigueur que cette inscription fût en caractères carrés ordinaires, tels que ceux qui devaient être en usage à l'époque où a été sculpté notre chapiteau.

Le rituel juif a exercé une assez grande influence sur le rituel chrétien pour qu'on puisse admettre, dans ces conditions, particulièrement en Palestine, un emprunt textuel et graphique à la langue qui, par voie phonétique, a prêté plus d'un mot à la liturgie chré-

[1] De Vogüé, *Syr. centr., Arch. civ. et rel.*, pl. CVII.
[2] Voir le *Liber pontificalis*, qui me fait défaut ici.

tienne : *hosannah, alleluiah, amen,* etc. Je ne sais même si l'on ne pourrait trouver dans les prescriptions minutieuses du *Guide de la peinture* du mont Athos, que je n'ai malheureusement pas à ma disposition, la preuve que, dans certains sujets, l'art byzantin admettait l'emploi de courtes épigraphes en hébreu. En tout cas, on n'ignore pas que l'art chrétien se sert encore couramment des caractères hébreux carrés pour écrire le nom ineffable de Jehovah[1].

Cela ne serait guère plus extraordinaire que l'apparition du chandelier à sept branches, symbole essentiellement juif, sur un beau chapiteau qui a été découvert et dessiné à Beït-Djibrin (Éleutheropolis) pendant ma mission de 1874, et que je soupçonne provenir de l'antique église de Sandhanna, église comparable à tant d'égards à celle de ʿAmwās.

Mais, je le répète, l'inscription devrait être alors en caractères carrés, comme, par exemple, la bilingue[2] que j'ai découverte dans la mosquée de Gaza, gravée sur le fût d'une colonne, au-dessous du chandelier à sept branches inscrit dans une couronne, et dont je reparlerai plus au long à une autre occasion.

On pourrait se demander si notre inscription ne serait pas par hasard d'origine juive, si le chapiteau ne proviendrait pas d'une synagogue. Mais il n'y a pas à s'arrêter à cette supposition.

En laissant même de côté l'argument tiré de la nature indubitablement chrétienne de la formule *εἷς Θεός*, il est certain qu'un juif, écrivant à l'époque à laquelle se classe notre chapiteau, se serait servi des caractères carrés. Nous avons, en effet, un nombre aujourd'hui respectable d'incriptions juives palestiniennes des premiers siècles de notre ère, et elles sont toutes, sans exception, en caractères carrés. Tout au plus pourrait-on songer aux Samaritains, chez qui l'usage du caractère archaïque s'est conservé jusqu'à nos jours. Mais nous ne retrouvons dans nos lettres aucune des par-

[1] Cette habitude doit remonter fort haut L'on a constaté, par exemple, dans la mosaïque décorant la mausolée de l'impératrice Galla Placidia, qu'ont met entre 432 et 440 de notre ère, l'existence du mot hébreu אדני, *Adonaï, Seigneur,* inscrit à la partie supérieure d'une croix. (*Society of biblical Archaeology*. Proceedings 1882. P. 77.) Cette intéressante constatation est due à M. A. L. Frothingham, jun.

[2] Celle-là, d'ailleurs, est purement juive; c'est une dédicace, probablement honorifique, à un certain *Ananias, fils de Jacob.* C'est l'équivalent d'une statue, dont les préjugés iconophobes des juifs n'auraient pas toléré l'érection. Cf. les colonnades de Palmyre.

ticularités qui distinguent l'alphabet samaritain dans ses plus anciens monuments connus, dont on fait remonter quelques-uns au VIe et au Ve siècle. Et puis l'hypothèse d'un monument samaritain à ʿAmwās serait d'une haute invraisemblance historique.

Les inscriptions de notre chapiteau ont été gravées dans une idée chrétienne. Quant à l'emploi si étrange de l'alphabet hébreu archaïque, il me paraît impliquer une intention bien arrêtée qui mérite réflexion. L'auteur a, selon moi, entendu viser le passé juif, et un passé relativement assez reculé.

C'est probablement au souvenir consacré par la construction de l'église de ʿAmwās qu'il convient de demander le mot de l'énigme.

Ici se pose une grave question, celle du vocable de cette église et des droits que peut avoir ʿAmwās à être identifié avec l'Emmaüs de l'Évangile, le lieu où Jésus, ressuscité, aurait soupé avec deux de ses disciples et se serait fait reconnaître d'eux à la fraction du pain. Il n'entre pas dans mon plan de discuter ici au pied levé ce problème délicat de topographie évangélique qui a suscité bien des controverses, on pourrait même dire bien des querelles archéologiques. Il est une chose cependant qu'on peut tenir pour certaine, c'est qu'au IVe siècle, l'Emmaüs de l'Évangile était considéré par Eusèbe et saint Jérôme, qui sont de sérieuses autorités, comme ne faisant qu'un avec la ville appelée depuis Nicopolis, et, d'autre part, que cette Emmaüs-Nicopolis est positivement le ʿAmwās des Arabes.

Aux diverses preuves que l'on a invoquées en faveur de cette dernière identification, j'en ajouterai une qui me semble décisive. Je la tire de la découverte que j'ai faite de l'emplacement de Gezer et des inscriptions gravées sur le roc donnant le nom même de la ville.

Cet emplacement étant aujourd'hui fixé, avec une rigueur pour ainsi dire mathématique, à Tell-Djezer, celui d'Emmaüs-Nicopolis, point de repère sur lequel l'*Onomasticon* prend ses orientations et distance pour indiquer la position de Gezer, se trouve, par contre-coup, déterminé avec une non moindre rigueur, et ne peut être cherché qu'à ʿAmwās [1], y compris Lātroūn.

[1] *Le nom ancien de ʿAmwās.* — J'ajouterai, à titre de preuve secondaire, une indication qui n'est pas à négliger, car elle me paraît impliquer que, à l'époque de saint Jérôme, l'Emmaüs qu'il avait en vue, en l'assimilant à Nicopolis, portait un nom sémitique exactement représenté par le nom arabe actuel *ʿAmwās*. Il explique,

De bonne heure, la maison de Cléophas (l'un des deux commensaux de Jésus), où se serait opérée cette manifestation miraculeuse, paraît avoir été transformée en église. Saint Jérôme parle déjà de l'existence d'une basilique. Willibald, au VIIIe siècle, semble avoir vu cette église, à moins qu'il ne fasse à ce sujet que copier saint Jérôme.

Il eût été, d'ailleurs, bien extraordinaire que les chrétiens, si jaloux de recueillir et de localiser, souvent bien arbitrairement, les moindres incidents de la vie de Jésus, eussent négligé de consacrer, par l'érection d'un édifice, une tradition aussi formelle. Du moment que ʿAmwās-Nicopolis a passé pour être l'Emmaüs évangélique, il est naturel de supposer que l'antique église dont nous y voyons les restes était placée sous le patronage de cette tradition quasi officielle. Est-ce suffisant cependant pour expliquer l'existence de notre épigraphe hébraïque sur un chapiteau qui, suivant toutes les apparences, devait appartenir à cette église? On pourrait dire, par exemple, que cette épigraphe ressemble assez à la formule eulogique de la bénédiction du pain selon le rituel juif[1], et fait allusion à l'acte qui, d'après le récit de l'Évangile, aurait révélé aux deux disciples la personnalité de l'instituteur de la Cène.

Mais n'était-ce pas dépasser le but que d'aller chercher, pour graver cette formule, des caractères qui avaient cessé d'être en usage longtemps avant Jésus? L'emploi des caractères carrés ordinaires était tout indiqué. Pourquoi cet effort d'érudition? Est-ce bien un souvenir évangélique que l'on avait en vue, et n'a-t-on pas visé plus haut dans l'histoire juive?

Je me contente de poser cette question sans prétendre la résoudre, me réservant d'y revenir.

En attendant, je signalerai un fait qui peut donner à réfléchir. A part les deux passages de saint Jérôme et de Willibald dont j'ai

en effet, le nom de *Emmaüs* par *populus abjectus*. Il fait évidemment allusion ainsi aux mots hébreux עם+מאום, *ʿAmm+Maous*. Cette étymologie est assurément fantaisiste, mais elle nous prouve au moins que saint Jérôme décomposait, à sa guise, un nom qui était *ʿAmmaoūs*, avec le *ʿain*, étroitement apparenté au *ʿAmwās* arabe, et qu'il faut préférer, par conséquent, la forme עמאוס parmi les diverses formes qui apparaissent dans le Talmud. Moudjîr ed-dîn dit que le nom arabe عواس se prononce *ʿAmwās* ou *ʿAmawās*. J'ai recueilli une troisième prononciation dans la tradition locale *ʿOmmas*.

[1] ברוך רחמנא; cf. pour l'épithète רחמנא les formules palmyréniennes citées plus haut.

parlé tout à l'heure, les relations antiques, tout en se préoccupant beaucoup de l'Emmaüs de l'Évangile, sont à peu près muettes sur l'église qui pouvait s'y élever. Ce n'est que beaucoup plus tard qu'il en est de nouveau fait mention à propos de ʿAmwās, mais avec une attribution toute différente : c'est l'*église des Machabées*[1]. Je ne sais sur quelle raison, ou sur quelle apparence de raison se fonde cette attribution assez surprenante, dont il m'est difficile de trouver la première apparition. Je ne saurais même dire si, pour ceux qui nous l'ont conservée, et qui l'empruntaient vraisemblablement à des traditions antérieures, il s'agissait des princes asmonéens ou des sept frères dont la légende fait leurs homonymes et place le martyre sous Antiochus Épiphane. La confusion entre ces deux espèces de Machabées s'est, au surplus, produite de bonne heure. Déjà saint Jérôme commet cette erreur, qui a dû être fort populaire et favorisée par la vénération universelle qui semble s'être attachée, vers le milieu du IVe siècle, dans tout l'Orient chrétien et même en Occident[2], au nom des martyrs juifs d'Antioche plus ou moins fabuleux, en qui l'on voyait presque des protomartyrs du christianisme. Je n'entends nullement me porter garant de cette attribution, prêtée peut-être tardivement à l'église de ʿAmwās. Il faut avouer toutefois que, si elle avait quelque fondement, elle serait bien propre à nous rendre compte de l'emploi des lettres hébraïques archaïques, du vieil alphabet national qui, précisément, semble avoir été remis en honneur par les Machabées et est comme la caractéristique matérielle de leur dynastie.

Certes, jamais cette sorte de résurrection épigraphique, qui nous intrigue si fort sur notre chapiteau, n'aurait été plus de mise que dans une église consacrée au nom des princes asmonéens, ou de ceux qu'une légende erronée, mais répandue, leur assimilait de propos délibéré. Seulement, il faudrait admettre, dans cette hypothèse, que cette attribution de l'église est postérieure à saint Jérôme, qui, tout en confondant les Asmonéens et les sept frères d'Antioche, rattache leur souvenir à Modin et nullement à Emmaüs.

Peut-être, pour tout concilier, pourrait-on supposer que l'église

[1] Tucher (1479), Mariti (1767), Quaresmius (1616) et quelques auteurs plus anciens parlent d'une église des Machabées à peu de distance de Lātroūn, au nord de la route.

[2] Cf. l'église de Saint-Just, à Lyon, anciennement dédiée aux Machabées.

ou plutôt la basilique d'Emmaüs, élevée sur l'emplacement présumé de la maison de Cléophas, théâtre du souper miraculeux, contenait, par exemple, dans une des absides latérales, une chapelle, une *confessio,* un *martyrion,* dédié spécialement aux Machabées. Ce *martyrion* pouvait même renfermer, suivant l'usage, quelques reliques empruntées au sépulcre authentique des premiers princes asmonéens, qui s'élevait non loin de là, à Modin, aujourd'hui Médyé[1].

Le chapiteau proviendrait alors, soit des colonnes ou colonnettes qui soutenaient le *ciborium,* soit de celles dont pouvait être orné l'autel lui-même. On sait que le *ciborium,* cette espèce de baldaquin qui recouvrait l'autel des basiliques et des *martyria,* reposait sur des colonnes, qui pouvaient être au nombre de deux, quatre ou même six. Ce chiffre 6 nous ramène encore au numéro d'ordre 6 inscrit sous le chapiteau qui nous occupe.

Si même on poussait plus loin encore dans cette voie hypothétique, on pourrait se laisser aller à supposer que l'auteur de l'inscription hébraïque du chapiteau destiné à la décoration du *martyrion* des Machabées avait pris pour modèle paléographique quelque grande inscription qui se lisait sur le tombeau monumental des Asmonéens à Modin, et contenait peut-être même textuellement notre formule : בריך שמו לעולם, voire même d'autres phrases également reproduites sur les autres chapiteaux du *ciborium.*

Je n'ai pas besoin de dire que je n'émets ces conjectures qu'avec une extrême réserve et seulement pour n'omettre aucune des données d'un problème qui attend encore sa solution.

Quoi qu'il en soit, l'inscription hébraïque du chapiteau de ʿAmwās n'en est pas moins un monument extrêmement curieux, malgré ou, plus justement, à cause de sa date tardive. Elle est, en effet, incontestablement le texte connu le plus récent en caractères hébreux archaïques. A ce titre, comme *terminus ad quem,* elle mérite d'être recueillie par le *Corpus inscriptionum semiticarum.* En la transmettant aux savants éditeurs de cette publication grandiose qui honore l'Académie des inscriptions et belles-lettres je ne puis m'empêcher d'admirer cette singulière fortune qui m'était réservée de leur fournir à la fois, à onze ans d'intervalle, l'inscription la plus

[1] Entre Médyé et ʿAmwās il y a, à vol d'oiseau, une distance que j'évalue à 7 milles romains.

ancienne et l'inscription la plus moderne de l'épigraphie hébraïque, dont, jusqu'à nouvel ordre, la stèle de Mesa et le chapiteau de ʿAmwās demeurent l'alpha et l'oméga.

Après avoir examiné le chapiteau qui fait l'objet de cette longue digression, j'allai jeter un coup d'œil sur les ruines de l'église, dont une partie est aujourd'hui déblayée, grâce aux fouilles de Mlle de Saint-Cricq dirigées par M. Guillemot. Les deux absides latérales ont été entièrement dégagées. Reste à fouiller la grande nef centrale, qui nous réserve peut-être d'intéressantes découvertes. Il y a là, selon moi, entre autres chances, celle de trouver quelque pavage de mosaïques historiées, peut-être accompagnées d'inscriptions qui nous en apprendront plus long sur le passé et l'origine de l'église que toutes les suppositions auxquelles nous sommes réduits pour l'instant. Je crois devoir rappeler que les premières excavations dans cet édifice antique ont été pratiquées par moi en 1874. C'étaient, il est vrai, de simples sondages, mais ils avaient déjà suffi pour me montrer que l'église, construite antérieurement aux Croisés, avait été en partie remaniée par eux. C'est un trait de ressemblance de plus entre l'église de ʿAmwās et celle de Beit-Djibrin. Aujourd'hui ce fait est mis en pleine lumière, et, grâce à la loi de la *taille médiévale* dont j'ai, il y a sept ans, découvert et exposé succinctement le principe, il est possible de faire avec la plus grande précision à l'église de ʿAmwās le départ entre l'œuvre des Byzantins et celle des Croisés, en diagnostiquant l'appareil bloc par bloc. J'ai, de plus, relevé sur diverses pierres, taillées ou retaillées par les Croisés, des signes lapidaires qui sont venus enrichir la collection considérable que j'ai formée depuis longtemps de ces marques curieuses et que je compte publier quelque jour. Rien ne vaut pour l'étude critique des monuments de la Palestine, parfois si embarrassants à classer, ces indications techniques, qui doivent être mises fort au-dessus des considérations générales de style et d'architecture, considérations souvent bien trompeuses. J'aurai l'occasion de revenir en détail sur l'église de ʿAmwās, qui, je l'espère, sera bientôt complètement déblayée.

Quelques jours après mon départ de ʿAmwās, j'ai reçu de M. Guillemot l'estampage d'un fragment d'inscription extrait également du dallage hétéroclite de l'abside gauche, d'où provient le chapi-

teau. C'est un morceau de marbre gravé des deux côtés. On y voit quelques caractères grecs, d'époque byzantine, assez soignés de façon et dont je joins à ce rapport la copie prise sur les estampages qui m'ont été envoyés. En voici la transcription :

FACE A.	FACE B.
Є Τ Є	Ι Ω Ν
Ζ Υ Γ Κ Α	Υ Ζ Υ Γ

Il n'est pas commode, ainsi qu'on le voit, de tirer quelque chose de ce débris. A la première ligne de la face A, j'avais d'abord songé à lire Є[Τ]Є[Ι] « année ». Mais le Τ n'est pas sûr et pourrait être un Γ. On serait tenté alors de restituer *ἐγε*[*ίρε*] ou *ἐγείρων*, d'autant plus qu'on croit distinguer le pied d'un Ι après le deuxième Є. Il ne serait pas impossible que nous eussions, dans ce cas, affaire à une citation des Psaumes[1] : *ὁ ἐγείρων ἀπὸ γῆς πτωχόν*, etc. « *celui qui fait lever de terre le misérable* ». Ce verset biblique était en usage dans l'épigraphie chrétienne de la Syrie, comme on peut le voir par le linteau de porte d'El-Barra[2] (Cassiotide et Apamène), où on lit : *Ἐγίρει ἀπὸ γῆς πτωχόν*, etc. A la première ligne de la face B, il y avait peut-être [*ἁγ*]*ίων* « des saints ? ». La seconde ligne de chacune des deux faces contenait probablement le même mot, ce qui semble indiquer que les deux inscriptions, adossées, se continuaient ou se répétaient, et que la pierre, dont j'ignore encore l'épaisseur, était destinée, dès l'origine, à être vue des deux côtés. Ce mot, écrit chaque fois en abrégé, contient les lettres ΥΖΥΓ, suivies, au moins sur la face A, de ΚΑ[Ι] (?). La restitution est nécessairement limitée à un petit nombre de combinaisons. *Εὔζευγος* appartient à la langue poétique et a des acceptions peu en situation ici. *Βουζύγης*, *βουζύγιον*, ne conviennent guère mieux. Reste *συζυγία* et ses collatéraux. Mais *συζυγία* a plusieurs sens. Celui de « mariage » ne serait pas inacceptable. Je n'ose m'arrêter à celui de « nouvelle ou pleine lune », qui cadrerait cependant assez bien avec *ἔτει* et impliquerait une date fixée avec une certaine rigueur. Si j'avais ici au moins l'index du *Corpus inscriptionum græcarum*, je pourrais vérifier si l'on n'a pas des exemples de *συζυγία* employé dans des dates. Il est

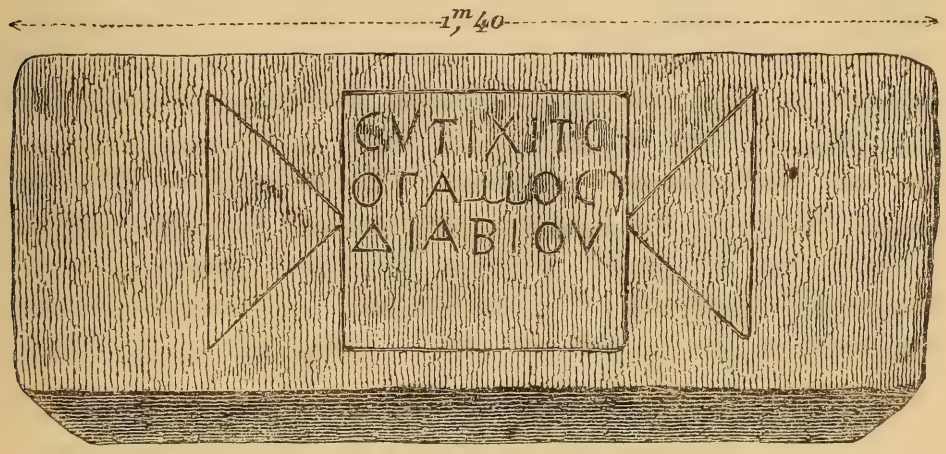
[1] Ps. CXIII, 7.
[2] Waddington, *Inscr. gr. et lat. de la Syrie*, n° 2651.

à supposer que ce fragment appartenait, comme le chapiteau, à l'église même, dans le pavage de laquelle il a été utilisé de nouveau.

En parcourant le village même de ʿAmwās, j'y ai trouvé quelques fragments antiques, chapiteaux, morceaux de frise, etc., attestant suffisamment l'importance de l'ancienne Nicopolis. Au-dessus de la porte d'une maison, je remarquai une sorte de vase, ou mortier, en pierre noire (basalte?) encastré dans le mur, la partie concave en avant. Tout autour du bord sont gravés des caractères dont je n'ai même pas pu reconnaître la nature, à cause de la hauteur. Il m'aurait fallu une échelle pour y atteindre. J'aurais voulu faire déchausser ce monument, mais le propriétaire de la maison est actuellement en prison à Jérusalem, avec plusieurs autres habitants du village, arrêtés à la suite d'une rixe sanglante qui a amené mort d'homme. C'est une chose à revoir plus tard.

Aux alentours immédiats du village, les paysans sont en train de fouiller de vieilles fondations pour en extraire des matériaux de construction. Je note çà et là des traces d'édifices considérables.

L'une de ces fouilles vient d'amener la mise au jour d'un grand bloc de calcaire mesurant 1m,40 de longueur sur 0m,50 de largeur[1].



C'est apparemment un linteau de porte. Il contient, dans un cartouche à oreillettes triangulaires, une inscription grecque de trois lignes en caractères peu régulièrement gravés, et rendus encore

[1] J'ai oublié de noter l'épaisseur sur mon carnet.

plus difficiles à déchiffrer par l'état fruste de la face écrite. J'en prends une copie et un estampage, d'après lesquels j'ai fait la reproduction ci-jointe. Je crois bien lire :

ЄVTIXITЄ
ΟΓΑΜΟC
ΔΙΑΒΙΟΥ

εὐτιχ[ε]ῖτ[ε], ὁ γάμος διὰ βιόυ.

Je dois cependant faire remarquer que quelques lettres sont douteuses.

La formule *εὐτυχεῖτε* « soyez heureux », dont l'orthographe *εὐτιχῖτε* n'a rien qui doive surprendre, a des répondants dans l'épigraphie syro-grecque. Je comparerai l'inscription d'un linteau de porte à Kseir, dans le pays de Tyr, ЄYTYXI ZΩIΛЄ KTICTA. M. Renan[1], qui l'a relevée, pense qu'elle doit être funéraire, s'appuyant sur l'inscription du *Corpus inscriptionum græcarum* n° 4564, et sur une inscription reproduite par M. de Saulcy dans l'atlas de son *Voyage autour de la mer Morte,* inscriptions qui sont funéraires et où on lit *εὐτύχει* et *εὐτύχι.* Je ne puis rien dire de la première, n'ayant pas le texte sous les yeux; mais il faut certainement lire *εὐψύχι* « sois joyeux », dans la seconde, c'est-à-dire l'acclamation funéraire bien connue. Je doute donc qu'ici et ailleurs le verbe *εὐτυχεῖν* soit pris dans une acception funéraire. Je citerai une inscription de Deïr el-Leben (Auranite)[2], où il a, sans conteste, un sens exclusivement religieux : *Εἰσελθὲ χαίρων Ἥλιε τοῦ κοσμοῦ. Εὐτύχ[ε]ι.* On rencontre plusieurs fois l'adverbe *εὐτυχῶς*, *feliciter,* dans de simples dédicaces d'édifices, associé souvent à l'expression *ἀγαθῇ τύχῃ*[3]. Notre *εὐτυχεῖτε* est exactement le *valete* des Romains, dont il tient, du reste, la place dans la traduction

[1] *Mission de Phénicie,* p. 646. Le nom de l'endroit *'Atabé* signifie « seuil » ou « linteau » et a probablement pour origine la présence de cette porte antique.

[2] Waddington, *Inscriptions grecques et latines de la Syrie,* n° 2398.

[3] Par exemple à Meschqouq [Nabatène] (Waddington, *op. cit.,* n° 2053), ce qui nous montre qu'au n° 2491 il faut corriger *εὔτυχος* en *εὐτυχῶς*; de même au n° 2197 (à moins que ce ne soit là un nom propre). Cf. *εὐτυχῶς*, à Éphèse (Waddington, *op. cit.,* n° 150), et *επὶ εὐτυχία*, à Aphrodisias de Carie (Waddington, *op. cit.,* n° 594).

grecque de rescrits impériaux ou proconsulaires qui nous ont été conservés par l'épigraphie [1].

Les mots suivants semblent être *ὁ γάμος διὰ βίου*, de sorte que l'ensemble constituerait une sorte d'acclamation nuptiale. Je rapprocherai une inscription de Syrie (Dâmâ, en Trachonite), où il est aussi question de mariage, et que j'ai déjà citée plus haut parmi celles qui contiennent la formule *εἷς Θεός*; elle se termine par ce vœu matrimonial du constructeur d'un édifice : *Κὴ ὁ βοθέσας* (*sic*) *εἰς τὴν οἰκοδομὴν βοηθήση κ(ὲ) ἐς τοὺς γάμους.*

Que veut dire exactement l'expression *διὰ βίου*? Elle revient assez fréquemment dans les épitaphes juives d'Italie, sous des formes parfois défigurées, *ζὰ βίου*, *διὰ βίο*, *dia viu, iabius*, et l'on n'est pas encore d'accord sur sa véritable signification [2]. Je n'ai pas besoin de faire remarquer combien il est intéressant de la retrouver en Palestine, c'est-à-dire à son lieu d'origine, sur un monument vraisemblablement chrétien. Les uns veulent y voir la désignation d'une *fonction à vie;* les autres, une acclamation funéraire, *pour la vie* (*éternelle*), traduisant le verset de Daniel, XII, 2 : לחיי עולם, *εἰς ζωὴν αἰώνιον*, *ad vitam æternam*, et équivalant à *διὰ βίου αἰωνίου.*

Notre inscription introduit dans le problème une donnée nouvelle. Il s'agit seulement de savoir si elle fait allusion à l'indissolubilité sacramentelle du mariage humain considéré comme éternel, selon les idées chrétiennes, et comme survivant même à la mort; ou bien à ce mariage symbolique, à cette image sous laquelle le Nouveau Testament et les Pères aiment à envisager l'union mystique de Jésus, des fidèles et de l'Église. Pour se prononcer, il serait bon de savoir si notre linteau provient d'un monument civil ou d'un monument religieux, d'une maison destinée réellement à une nouvelle épouse et ornée à son intention d'une devise à la fois galante et pieuse, ou bien de quelque chapelle. Il semble, en tout cas, que l'on doive écarter l'hypothèse d'un tombeau.

On peut comparer à notre formule certaines acclamations nuptiales tracées en lettres d'or sur des verres chrétiens ou autres objets,

[1] Par exemple (Waddington, *op. cit.*, n° 866) dans une lettre d'Antonin le Pieux aux Panhellènes de l'Œzanitide, immédiatement avant la date finale. Cf. n° 877, un fragment se terminant également par *εὐτυχεῖτε*.

[2] Garrucci, *Cimitero degli antichi Ebrei*, etc. . . ; T. Schürer, *Die Gemeindeverfassung der Juden in Rom;* Ascoli, *Iscrizioni inedite*, etc.

qui sont évidemment des cadeaux de noces; par exemple, le *feliciter nuptiis* de la célèbre médaille d'or frappée à l'occasion du mariage de Marcien et de Pulchérie. Il ne faudrait, pour avoir la traduction presque littérale de notre formule grecque, que l'adjonction de l'épithète *æternis* à l'acclamation latine.

Il me resterait, pour rendre compte de cette excursion, à parler de Lātroūn, où je suis revenu passer la nuit. Mais je pars à Jérusalem dans quelques instants, et je dois interrompre ce rapport, que je reprendrai à mon retour. J'aurai à parler de l'origine du nom de Lātroūn, que l'on a vainement cherchée jusqu'ici et que je crois être arrivé à déterminer exactement, et d'un fragment d'inscription impériale grecque, provenant des ruines de cette localité, dont l'histoire est étroitement associée à celle de l'Emmaüs-Nicopolis. L'imminence de mon départ m'empêche également de joindre à ce rapport le dessin du fragment d'inscriptions grecques, gravé sur les deux faces, que j'annonçais plus haut. J'y supplée en envoyant les estampages de ces deux faces écrites.

Veuillez agréer, Monsieur le Ministre, l'hommage de mon profond respect.

CLERMONT-GANNEAU.

TROISIÈME RAPPORT.

SOMMAIRE. — Inscriptions de Saint-Jean-d'Acre et environs. — Inscription grecque de Yerka. — Inscription d'un croisé français, provenant de Saint-Jean-d'Acre; Gautier Meine-Abeuf et sa femme Alemane. — Ce personnage figure dans une charte de 1256. — Barthélemy Mainebeuf. — La famille d'Aleman. — Épitaphe de Jean-Mathieu Cordier, de Marseille (1752?).

Jaffa, le 31 juillet 1881.

Monsieur le Ministre,

J'ai l'honneur de vous adresser mon rapport n° 3, dont je dois forcément abréger l'étendue, étant à la veille de partir pour Jéru-

salem, où m'appellent des sujets d'étude pressants qui, je l'espère, me fourniront l'occasion de nouvelles et prochaines communications.

Je viens de recevoir d'un Arabe la copie de deux inscriptions, dont l'une au moins présente beaucoup d'intérêt.

La première provient du village de *Yerka*, يركا, situé à environ trois heures de marche dans l'est-nord-est de Saint-Jean-d'Acre. Elle est grecque, et, autant que j'ai pu en juger d'après quelques mots que j'ai réussi à reconnaître, chrétienne.

Elle est incomplète, la partie de droite étant encore engagée dans la terre. La copie est trop imparfaite pour être sérieusement utilisée, et je ne voudrais pas risquer une interprétation sur une donnée aussi insuffisante.

Je tâcherai d'en faire prendre au moins un estampage. Au revers du même feuillet sont figurés quelques caractères d'apparence grecque, appartenant peut-être à une autre inscription du même endroit.

La seconde inscription provient de Saint-Jean-d'Acre même. La copie, bien qu'exécutée par une main inexpérimentée, est cependant assez fidele pour permettre de la lire à peu près en entier.

Épitaphe d'un croisé français, sire Gautier Meine-Abeuf,
et de madame Alemane, sa femme (1278).

✠ ICI : GISTE : SIRE : GAVTI
ER : MEINE : ABEVF :
QVI : TRESA : AN :
LAN : DE : LIN : CARNA
ACION : NOTRE : SEIG
GNR : IHV : CRIT : M : C C :
: LXX : VIII : AXX : IORS : DE :
: IVE :
ESCESPOVZE MA
DAMEALEMANE QVI
TRESPASAAXXCI IORS
DOVMOISDAOVS
T

C'est l'épitaphe, en français et en belles lettres gothiques capitales du XIIIe siècle, d'un certain *Gautier Meine-Abeuf* et de sa femme *Alemane* :

✠ *Ici gist sire Gautier Meine-Abeuf, qui tres(passa) an l'an de l'incarnacion notre Seign(o)r Ihv. Crit* MCC. LXX. VIII, *a* XX *iors de ive; esc espouze madame Alemane qui trespassa à* XX (??) *iors dou mois d'aoust.*

Je joins à cette transcription une reproduction légèrement régularisée, au point de vue graphique, de la copie que j'ai sous les yeux. Je n'ai pas besoin d'avertir que cette transcription et cette reproduction ont un caractère essentiellement provisoire et pourront être sujettes à modification sur le vu de l'original[1].

En 1278, date de la mort de notre Gautier Meine-Abeuf, les Croisés étaient encore maîtres d'Acre, leur dernière possession syrienne. C'est à ce moment et dans cette ville même, qui allait bientôt retomber entre les mains des Musulmans, que Charles d'Anjou, représenté par son vicaire général, le baile Roger de Saint-Séverin, disputait à Hugues III la couronne de Jérusalem, qui n'était déjà plus qu'un vain titre.

J'ai été assez heureux pour mettre la main sur un document qui me permet d'établir en toute sûreté l'identité de notre personnage. Je le trouve en effet mentionné dans une charte de Jean d'Ibelin, sire de Barût, datée d'Acre 15 septembre 1256, par laquelle celui-ci loue pour dix années aux chevaliers teutoniques le casal Imbert[2] et ses dépendances. Parmi les hommes de sa seigneurie appelés en garantie, figure *Guautier Maynebuef*. Je ne sais si le nom a été exactement transcrit par les éditeurs de ce texte, dont l'original, écrit en français, est, je crois, conservé dans les archives de Venise[3]. L'orthographe, comme on le voit, diffère assez. L'identité n'en est pas moins certaine. Par contre, la langue du document diplomatique et du monument lapidaire est sensiblement la même.

[1] J'ai, depuis, réussi à obtenir l'original, et quelques-unes des lectures seront à modifier. Je le ferai plus tard, en donnant le fac-similé de ce monument qui est d'une très belle exécution. L'inscription est accompagnée de l'écu contenant les armes du défunt.

[2] Situé entre Tyr et Acre.

[3] Archives de Venise, Mélanges diplomatiques. Busta XV, n° 297 ; *ap.* G. Rey, *Recherches... sur la domination des Latins en Orient*, p. 38 et suivantes.

Je n'ai pas ici à ma disposition les sources nécessaires pour vérifier si notre personnage est mentionné dans d'autres textes concernant cette époque, et pour déterminer au juste l'origine de sa famille. C'est une recherche qu'il sera facile de faire à Paris.

Je me bornerai à faire remarquer que notre Gautier Meine-Abeuf pourrait bien être apparenté à un certain Barthélemy Mainebeuf, un des vassaux de Julian, sire de Sagette, dont la signature est apposée au bas d'un acte de vente de son suzerain, daté de 1254 [1]. *Meine Abeuf* ou *Meine à beuf* me semble, comme Maynebuef, une variante orthographique de *Mainebœuf,* si telles sont bien les formes sous lesquelles apparaît ce nom dans des documents qui ne me sont accessibles que de seconde main.

Le nom de sa femme, Alemane, rappelle celui de la famille d'Aleman, qui joua un rôle assez important en Terre sainte [2].

Ce texte présente quelques singularités orthographiques et autres qui méritent d'être examinées de plus près que je ne puis le faire et par des médiévistes expérimentés. Par exemple, je ne sais trop que faire du mot IVG qui termine l'épitaphe du mari. Peut-être la copie laisse-t-elle un peu à désirer en cet endroit. On s'attend tout naturellement à un nom de mois : *Juin* (?). La femme, étant morte au mois d'août, de la même année apparemment, n'aurait donc guère tardé à suivre son mari dans la tombe. Le quantième de son décès est douteux pour les unités. L'épitaphe de madame Alemane paraît avoir été ajoutée après coup sur la pierre tumulaire, et doit être gravée plus négligemment, autant qu'on peut en juger d'après la copie; les lettres n'y sont pas, comme dans celle du mari, séparées par deux points superposés.

Quoi qu'il en soit, ce texte n'en demeure pas moins un document également précieux pour l'histoire des croisades et pour notre histoire nationale. Je vais m'occuper d'obtenir l'original, qui a sa place marquée dans nos musées.

J'ai également reçu de Saint-Jean-d'Acre, et par deux voies différentes, la copie d'une inscription beaucoup plus récente, l'épitaphe d'un Marseillais, quelque marin qui sera venu mourir à Saint-Jean-d'Acre au siècle dernier.

[1] Paoli, *Codice diplomatico,* t. I, n° 123; *ap.* Du Cange, *Les familles d'Outre-Mer,* éd. Rey.

[2] Du Cange, *op. cit.,* p. 505, 59.

Épitaphe de Jean Matthieu Co..ier, de Marseille (1752?). — Marbre blanc.

HICMNENT OSSA
IONNIS MATTEI
CO[illegible]ER MARSILÆ
NNO DOM·MDCCLII

Je la donne à titre de simple renseignement et sans y attacher plus d'importance qu'elle n'en mérite. L'inscription est gravée sur un morceau de marbre blanc. La copie ci-jointe est une moyenne entre les deux copies que j'ai sous les yeux :

Hic manent ossa Johannis Mattei Co..ier Marsiliæ, anno Domini 1752 (?).

Mes copies ne sont pas assez fidèles pour que je puisse restituer avec certitude le nom *Co..ier.* Plusieurs lectures se présentent à l'esprit. Je m'abstiens de choisir entre elles[1]. Le chiffre des unités dans la date est douteux.

Veuillez agréer, Monsieur le Ministre, l'hommage de mon profond respect.

CLERMONT-GANNEAU.

QUATRIÈME RAPPORT.

SOMMAIRE. — Départ pour Gezer; troisième inscription en marquant les limites — Recherches à Jérusalem. — Trois inscriptions antiques à ʿAmwās-Nicopolis. — Inscriptions recueillies à Jérusalem : inscription romaine; inscription de Jéricho; ossuaires juifs à inscriptions; ossuaire de Jésus; inscriptions de Colonia; inscriptions médiévales; écussons peints de Conrad Geuder von Noremberg et de Sigmund Laber; inscriptions diverses. — Inscription arménienne de Karak. — Faussaires. — Inscription hébraïque de l'aqueduc de Siloé. — Origine de l'aqueduc. — Recherches archéologiques. — Excavation dans le Haram. — Inscription indiquant l'existence de pierres enfouies. — Découverte d'une porte murée inconnue. — Le tombeau dit *des Rois* et le sarcophage d'Hélène, reine d'Adiabène. — Gezer. — Inscriptions grecques et romaines à Ramlé. — Visite infructueuse à Lydda. — Inscriptions de Sarfend. — Reconnaissance au Carmel

[1] J'ai, depuis, examiné l'original à Acre. Il est encastré dans le dallage d'une maison arabe. Il faut certainement lire *Cordier;* RDIER est représenté par les deux monogrammes RD ER.

et à Acre. — Localités antiques inconnues, au sud de Jaffa. — Antiquités diverses entrées dans la collection.

Jaffa, le 29 septembre 1881.

Monsieur le Ministre,

J'ai l'honneur de vous rendre compte, très sommairement, des recherches auxquelles je me suis livré depuis l'envoi de mon dernier rapport. L'exposé détaillé des constatations et découvertes que j'ai faites au cours de cette dernière série de recherches et, notamment, l'étude des inscriptions antiques que j'ai recueillies en assez grand nombre, nécessiteraient des développements que je suis obligé d'ajourner, faute de temps. Je dois en effet partir dans quelques heures pour me rendre sur le site de l'antique ville de Gezer, où mes nouvelles investigations vont, je crois, être couronnées de succès, en nous mettant en possession d'une *troisième* inscription bilingue, grecque et hébraïque, identique aux deux que j'y ai déjà découvertes, il y a sept ans [1]. Ces trois inscriptions, qui marquent la limite de cette ville antique, nous fourniront les trois points voulus pour déterminer le tracé et, probablement, la nature réelle, civile ou religieuse, de cette limite. Mon intention est de faire exciser ce nouvel exemplaire d'un texte précieux à tant d'égards et de vous l'envoyer pour nos collections nationales.

En dehors de quelques excursions rapides dans diverses localités des environs de Jaffa, j'ai fait à Jérusalem et dans le rayon immédiat de la ville sainte, une campagne de trente-six jours, du 2 août au 7 septembre.

En me rendant à Jérusalem, j'ai fait halte à Lātroūn. Là, ayant détaché et monté un des chevaux de la voiture, je me suis transporté à ʿAmwās, où j'ai recueilli trois fragments d'inscriptions antiques, deux romaines et une grecque.

L'inscription grecque se compose de deux tronçons de lignes; à la première ligne on voit encore les caractères...ΠΟΛ..., provenant peut-être du mot ΝΙΚΟΠΟΛΙΣ; nous aurions alors le nom antique d'Emmaüs-*Nikopolis* (voir mes rapports précédents). A la seconde ligne on lit [Υ]ΠΑΤΙΑ, soit le nom de femme Hypatie, soit le mot *ὑπατεία* « consulat ».

[1] Ainsi libellées : ΑΛΚΙΟΥ תחם גזר, « *d'Alkios : limite de Gezer* ».

Parmi les inscriptions nouvelles que j'ai recueillies à Jérusalem et dont j'ai rapporté soit les originaux, soit des copies, des estampages et des photographies, je signalerai :

— Un fragment d'inscription romaine contenant le nom d'un certain *Rufus*, qualifié de *patronus*, qui pourrait bien être identique avec le gouverneur romain sous lequel eurent lieu la révolte du fameux Barkokeba et la transformation définitive de Jérusalem en colonie romaine sous le nom d'*Ælia Capitolina*.

— Un autre fragment d'inscription romaine, peut-être impériale, provenant des environs de Jéricho.

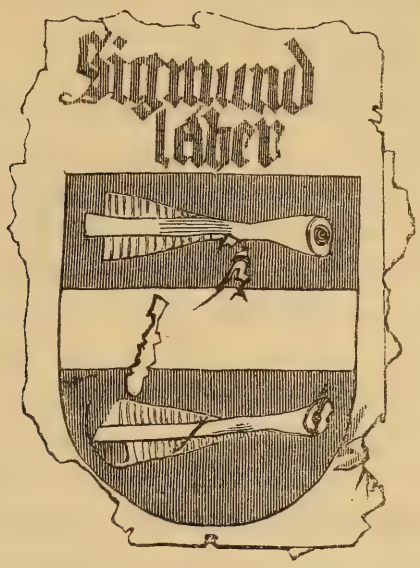
— Une nouvelle série d'ossuaires juifs avec inscriptions grecques et hébraïques. Je citerai dans le nombre les noms, intéressants sous divers rapports, de ΜΑΘΙΟΥ ΤΟΥ ΚΑϹΤΟΥ, de ΒΕΡΟΥΤΑΡΙΟΥ ΚΑΙ ΝΙΚΑΝΔΡΟΥ, de ΤΡΥΦΩΝΟϹ ΠΡΕϹΒΥΤΕΡΟΥ, de ΜΑΤΤΑΟΙΟΥ, de ΒΕΡΟΥΤΑΡΙΟΥ ΝΕΩΤΕΡΑϹ, etc. Un de ces ossuaires porte une épigraphe écrite au *qalam*, en caractères grecs cursifs difficiles à déchiffrer et trop peu visibles pour être photographiés. J'en ai pris un calque exact. Un autre offre, répété deux fois, en caractères hébreux du type carré ancien, le nom de *Jésus* (ישוע), suivi d'un patronymique que je n'ai pas encore réussi à lire avec certitude.

— Trois fragments, grecs ou romains, provenant de Colonia, village voisin de Jérusalem, et dont l'un contient les lettres ΝΙΑ, fin peut-être du nom antique de cette localité, qui semble avoir été réellement un établissement romain [1].

— Quelques inscriptions médiévales des Croisés ou de pèlerins postérieurs. Notamment un fragment engagé dans la base d'un des piliers des galeries bordant intérieurement le Haram ech-Cherîf, et semblant avoir appartenu à l'épitaphe de quelque Templier (caractères du XIIe siècle) : [*Hic ja*]*cet D*[*ominus*] *Ogo* (ou *Odo ?*) *de Bus*. . . Deux écussons du XVe siècle, peints sur papier, et retrouvés en place, collés sur le mur intérieur du Cénacle, aujourd'hui *Neby Daoûd*, sous un vieil enduit. L'un est au nom d'un certain *Kunz* (Conrad) *Geuder von Noremberg*, et porte la date de 1474; l'autre est au nom de *Sigmund Laber*, et doit être d'une époque probablement voisine. Les relations anciennes, notamment

[1] Cette localité mériterait d'être explorée attentivement. On m'y a signalé l'existence d'une grande inscription que j'ai vainement cherchée, mais que je ne désespère pas de retrouver un jour.

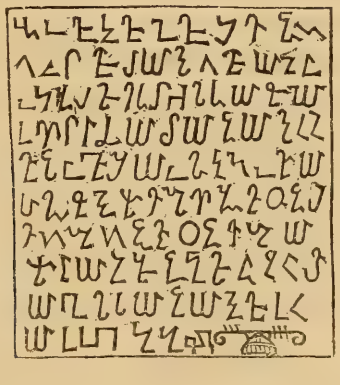
celles de Faber, nous apprennent que les pèlerins en Palestine avaient l'habitude d'apposer ainsi leurs noms et armoiries sur les murs des édifices privés ou publics où ils entraient. J'ai pris, à défaut



des originaux, des photographies de ces deux écussons; je joins à ce rapport un exemplaire de celui de *Sigmund Laber.* L'autre cliché n'est pas encore développé.

Je ne mentionne que pour mémoire une quantité d'inscriptions grecques, pour la plupart chrétiennes, parmi lesquelles l'épitaphe d'une abbesse supérieure d'un monastère du mont des Oliviers, d'origine arménienne.

Je signalerai aussi une inscription arménienne :



Elle provient, paraît-il, de *Karak,* de l'autre côté du Jourdain; elle

me semble être ancienne et avoir une valeur historique[1]. Je ne parle pas des inscriptions arabes coufiques.

J'ai pu m'assurer que l'industrie des inscriptions fausses, que j'avais réussi à démasquer en 1874, continuait à s'exercer à Jérusalem avec une certaine activité. J'ai fait à ce sujet diverses constatations qui ne manquent pas d'intérêt.

Je me suis occupé particulièrement de l'inscription hébraïque en caractères phéniciens, gravée sur le roc, à l'entrée du canal souterrain qui met en communication la piscine de Siloé avec la source dite *Fontaine de la Vierge*. J'ai fait à diverses reprises de longues et assez pénibles stations dans cet aqueduc pour déchiffrer l'original de ce texte, qui, découvert l'an dernier, a justement attiré l'attention des savants et n'a pas dit encore son dernier mot[2]. Je crois être arrivé à un déchiffrement à peu près intégral des parties de ce texte qui n'ont pas été irrémédiablement détruites. J'en ai pris d'excellents moulages, que je vous ai envoyés, Monsieur le Ministre, à la date du 24 courant, pour être transmis à la Commission chargée par l'Académie des inscriptions et belles-lettres de publier le *Corpus inscriptionum semiticarum*. Je vous ferai tenir prochainement une note spéciale sur cette inscription, dans laquelle je m'efforcerai d'en préciser le sens et de voir le parti qu'on en peut tirer pour établir l'origine de cet aqueduc.

Pour le moment, je me bornerai à signaler à ce propos deux choses : 1° C'est à tort qu'on a considéré ce texte en caractères hébréo-phéniciens comme le premier de cette espèce trouvé jusqu'ici à Jérusalem. On a généralement oublié que j'en ai découvert *deux* en caractères identiques, il y a douze ans, également gravés sur le rocher, sur la paroi extérieure d'un caveau antique, à Siloān, c'est-à-dire à peu de distance de là.

2° Je crois pouvoir démontrer qu'il faut considérer dans l'histoire de la source en question trois époques : une première époque, où la source se déversait naturellement dans la vallée de Josaphat, beaucoup plus profonde alors qu'aujourd'hui; une seconde époque, où les habitants de la ville, voulant avoir accès à la source, située en dehors des murs, sans s'exposer aux coups d'un ennemi assiégeant, avaient creusé dans le roc un passage souterrain en pente

[1] Ci-joint une photographie, avec prière de la soumettre à M. Dulaurier, membre de l'Institut (pl. B).

[2] Cf. ma lettre à M. Renan, *Revue archéologique*, oct. 1881, p. 251.

permettant de descendre à couvert puiser dans un puits vertical percé au-dessus de la source; une troisième époque, où les habitants, non contents de ce résultat défensif et voulant priver l'ennemi lui-même de la source qui continuait normalement de couler dans la vallée, résolurent de la *détourner* en lui creusant pour ainsi dire un nouveau lit sous la montagne et la forçant à se déverser dans un vaste réservoir pratiqué dans la vallée du Tyropœon et protégé par les murs d'enceinte.

C'est à ce travail, le dernier en date, que se rapporte, selon moi, l'inscription. Le travail antérieur est représenté par le système souterrain découvert, en 1867, par le lieutenant Warren, sous la colline d'Ophel.

En ce qui concerne mes recherches archéologiques proprement dites, j'ai, en laissant de côté les points secondaires, deux choses à signaler particulièrement:

1° J'ai réussi à décider les Turcs à entreprendre eux-mêmes des fouilles dans l'intérieur de la mosquée d'Omar, ces fouilles étant absolument interdites aux chrétiens. Je me suis servi pour cela d'une certaine inscription arabe que j'avais découverte dans le mur même du Haram, et qui dit qu'il y a en ce point des *pierres enfouies pour les besoins du Haram.* Or, justement, les Turcs se proposent aujourd'hui d'y faire des réparations. J'ai pu, grâce à ce moyen, leur faire pratiquer une ouverture dans le mur, sur un point situé à une cinquantaine de mètres de cette inscription, et où je soupçonnais, d'après certains indices, l'existence d'une porte murée jusqu'ici inconnue. Mes prévisions se sont réalisées. La porte existe en effet; elle donne accès dans le terre-plein intérieur du Haram. Ces fouilles, pratiquées sur l'emplacement même du temple juif, ont continué après mon départ. Elles peuvent amener des découvertes inattendues. Je retournerai pour en constater les résultats.

2° J'ai repris sur le terrain même la question si controversée de l'origine du vaste mausolée dit *Tombeaux des rois.* Je crois être en mesure d'introduire dans cette question des éléments d'information nouveaux et importants, sinon décisifs. Il en résulterait que le sarcophage rapporté au Louvre par M. de Saulcy, et attribué par lui et quelques autres savants à une reine de Juda, pourrait être le *propre sarcophage de la reine Hélène d'Adiabène, avec son véritable nom national écrit en adiabénien et en hébreu.*

J'aurai l'honneur de vous transmettre à ce sujet, Monsieur le Ministre, une note spéciale.

Mon voyage de retour à Jaffa n'a pas été stérile. J'ai passé par Gezer et entamé les recherches qui viennent d'aboutir à la découverte qui m'y rappelle et me force ainsi d'abréger l'étendue de cette lettre.

J'ai rapporté de Ramlé un fragment d'inscription grecque, une paire de chapiteaux provenant de Niʿāné (village voisin), dont l'un offre, inscrite dans une couronne, la même formule que le chapiteau de ʿAmwās ЄIC ΘЄOC[1], et un sceau-matrice en bronze au nom de *Cneius Ælius Optatus.*

Une courte visite à Lydda a été sans fruit.

En passant à Sarfend, j'ai rapporté deux autres fragments d'inscriptions, l'une coufique, l'autre grecque. J'y ai constaté l'existence d'importants débris antiques, et compte y retourner.

Du 19 au 21 septembre, j'ai fait une reconnaissance rapide à Haïfa, au Carmel et à Saint-Jean-d'Acre, pour préparer les recherches suivies que j'ai l'intention d'y entreprendre un peu plus tard. Je n'ai pas encore réussi à obtenir l'original de l'épitaphe du croisé français Meine-Abeuf[2], mais j'ai fait le nécessaire et j'espère y arriver prochainement.

Parmi mes diverses explorations autour de Jaffa, je dois mentionner mes courses sur la côte au sud de cette ville, région très mal connue encore et sur laquelle la carte anglaise elle-même est tout à fait muette. J'ai relevé dans ces parages trop négligés des sites très intéressants, des localités antiques avec force débris : constructions, poteries, verreries, mosaïques, etc.; notamment : *Tell-ed-dabbé, Hadjar Qādam* et surtout *Tell-Younès.* Tous ces points sont situés entre Jaffa et Yabné.

Parmi les objets dont s'est enrichie en ces derniers temps la collection d'antiquités que je forme pour le Louvre, je signalerai : un pommeau de dague en cuivre émaillé, du temps des croisades; un ossaire juif avec décorations en *relief* (très rare); un beau fragment de vase sculpté (marbre); une inscription grecque de Moghār; une nouvelle brique de la Xe légion Fretensis (Beït-Djala?);

[1] Cf. rapport n° 2.
[2] Cf. rapport n° 3.

un fragment d'inscription grecque de la nécropole de Jaffa; une jolie tête radiée de Hélios (statuette bronze, de Tripoli); un petit amour ou génie ailé (statuette bronze, Gaza); quatre fragments d'inscriptions grecques et un d'inscription hébraïque, provenant de Gaza et d'Ascalon; fiole de verre plissé, cylindre avec hiéroglyphes égyptiens, scarabée phénicien, bulle de plomb, tessère de verre avec inscription coufique (même provenance), etc.

Veuillez agréer, Monsieur le Ministre, l'assurance de mes sentiments les plus respectueux.

CLERMONT-GANNEAU.

RAPPORT

SUR LA MISSION DE MM. PINART ET DE CESSAC

DANS

LES DEUX AMÉRIQUES,

PAR

M. LE Dr E.-T. HAMY,

CONSERVATEUR DU MUSÉE D'ETHNOGRAPHIE.

La mission scientifique de MM. Pinart et de Cessac, dont je suis chargé de résumer les importants travaux devant la Commission, avait, à son départ de France, un objectif bien différent de celui qu'il lui a été donné d'atteindre. M. Pinart, dont les précédents voyages à la côte nord-ouest d'Amérique avaient procuré un certain nombre de matériaux précieux pour l'histoire naturelle et l'anthropologie de contrées encore mal connues, s'était proposé, dans cette expédition nouvelle patronnée par l'État, de reprendre, en les perfectionnant, ses premières études sur l'Alaska, les îles Aléoutiennes et le détroit de Behring [1]. Fort du concours d'un collaborateur qui avait montré à diverses reprises, dans des circonstances difficiles, des qualités tout exceptionnelles, il comptait aborder de front la solution des principaux problèmes qui se rattachent à l'étude du haut-nord asiatico-américain, en se rendant, aussitôt que la saison le permettrait, à Vancouver, puis à Sitka, pour de là gagner Kodiak, Ounalashka, Saint-Michel, etc.

[1] A. Pinart, *Voyage à la côte nord-ouest de l'Amérique durant les années 1870-1872*, vol. I, Paris, Leroux, 1875, in-4°. — *Voyage à la côte nord-ouest d'Amérique, d'Ounalashka à Kodiak* (*Bull. Soc. géogr.*, 6e série, t. VI, p. 561-580 et cart. Déc. 1873). — La *caverne d'Akhnank, île d'Ounga*, gr. in-4°, 7 planches, Paris, Leroux, 1875. — Etc.

Le concours d'un bâtiment de la marine lui avait été officieusement promis. Ce navire, *le Seignelay,* de Valparaiso où il était mouillé, s'élèverait dans le Nord en longeant toutes les côtes occidentales d'Amérique, et les voyageurs ne le quitteraient qu'au moment où il abandonnerait les parages du détroit de Behring, emportant les collections formées pendant la première partie de ce long itinéraire.

I

Arrivés au Callao, les futurs explorateurs de l'Alaska se séparent une première fois. M. Pinart gagne Valparaiso, où il doit se concerter avec M. Aube, commandant *le Seignelay;* M. de Cessac attendra à Lima le passage du navire, il visitera les collections publiques et privées de la capitale du Pérou, et étudiera, s'il est possible, la géologie de la vallée du Rimac.

Pendant que le chef de la mission se débat au Chili contre des difficultés imprévues, son collaborateur s'est mis courageusement à l'œuvre. Il monte, le marteau à la main, jusqu'à 3,500 mètres d'altitude de Chosica au Rio Blanco, découvre le premier à San Bartolemeo et à Cuerta Blanca des trachytes à orthoclases injectés au milieu des syénites [1], et rentre à Lima, dans les délais convenus, avec deux caisses d'échantillons géologiques et minéralogiques destinés au Muséum de Paris.

Le Seignelay n'est pas arrivé au Callao; M. de Cessac l'attend avec patience et consacre les instants qui le séparent d'un embarquement qu'il suppose toujours imminent, à l'examen sommaire des stations anciennes les plus voisines de la ville, Infantas, Tambo-Inga, Santa-Rosa, enfin, qui lui livre une des momies les plus complètes et les plus curieuses qui existent.

Puis, un compatriote, M. Quesnel, l'entraîne dans cette immense nécropole d'Ancon, où Rivero d'abord, puis MM. Macedo, Reiss et Stübel, Colville, Ber, Wiener et lui-même ont pratiqué tant de fructueuses recherches. Tout en guettant les navires qui passent au large vers le nord, M. de Cessac étudie les lieux de sépulture, reconnaît dans la nécropole trois parties bien distinctes que

[1] C'était encore, en 1877, un fait tout à fait inconnu des géologues; la découverte de roches volcaniques dans cette partie des Andes péruviennes n'était pas encore effectuée.

n'avaient point séparées ses prédécesseurs, et recueille, dans chacun des cimetières ainsi délimités, une série de vingt crânes complets, sur lesquels il s'efforcera plus tard de constater, avec le docteur Savatier, devenu son collaborateur, des déformations artificielles spéciales à chacun des trois points où les têtes ont été prises.

A ces soixante pièces de choix se joindront successivement quelques crânes d'enfants, vingt-quatre squelettes plus ou moins complets, vingt-quatre bassins, diverses parties de membres sur lesquels la peau a conservé ses tatouages, des mains avec leurs bagues, etc. qu'il exhumera des fouilles qu'il s'est décidé à entreprendre. Près de cinq cents objets ethnographiques seront en même temps découverts, parmi lesquels il faut particulièrement mentionner de fort belles étoffes, quelques vases intéressants, plusieurs bijoux en argent, en cuivre ou en *laiton,* des bois sculptés, des instruments en os, une paire de sandales d'argent, etc.

La faune et la flore des sépultures n'ont été examinées par les fouilleurs d'Ancon que d'une manière toute superficielle. M. de Cessac recherchera attentivement les moindres objets se rapportant aux animaux et aux végétaux contemporains des momies. Il se procurera ainsi trois chiens à peu près momifiés, l'un desquels lui paraîtra avoir été domestiqué par les anciens Yuncas. Les deux autres semblent bien venir d'Europe, et attestent comme le laiton dont je parlais plus haut, ou l'aiguière de verre trouvée par M. Quesnel, la persistance des vieux rites nationaux pendant les premiers temps de l'occupation espagnole.

La découverte de deux momies de cochons d'Inde, dont une à robe monochrome d'un roux doré, représente le type primitif, est venue mettre fin à l'incertitude qui régnait encore sur le lieu d'origine de cette espèce, qui n'existe plus qu'à l'état de domestication.

Deux autres momies d'*ara rauna* ont prouvé qu'il existait encore au temps de Pizarre des relations, interrompues depuis lors, entre les habitants de la côte et ceux du versant oriental des Andes. Le lama, le daguet, le pécari et quelques rongeurs complètent la faune funéraire d'Ancon.

La flore est beaucoup plus riche. M. de Rochebrune, aide-naturaliste au Muséum, a reconnu et déterminé dans les collections de M. de Cessac une cinquantaine d'espèces au moins, appartenant à quarante-quatre genres et à trente-quatre familles. Il im-

porte de mentionner parmi ces espèces utilisées par les Péruviens, l'arachide, considérée à tort comme africaine par quelques botanistes, deux maïs, trois haricots, le *chœnopodium quinoa*, etc.[1].

M. de Cessac creusait depuis trois semaines les sables brûlants d'Ancon, oubliant dans l'ardeur de ses découvertes *le Seignelay*, son compagnon de voyage, l'Alaska et les Eskimos, lorsque l'arrivée de *la Magicienne* au Callao vint lui faire connaître les causes des retards apportés à son départ du Pérou.

II

M. le commandant Aube avait brusquement reçu des instructions nouvelles du Ministère de la marine, et s'était dirigé de Valparaiso vers l'ouest au lieu de remonter au nord. Il devait visiter, dans son nouvel itinéraire, l'île de Pâques, les Pomotou, Taïti, Samoa, les Fidji, les Wallis, etc. M. Pinart, qui trouvait dans ce voyage une occasion unique de continuer en Polynésie les recherches qu'il avait précédemment entreprises dans le détroit de Behring sur les rapports du nouveau et de l'ancien monde, ajournait l'expédition du Pacifique du Nord et donnait à M. de Cessac rendez-vous à San-Francisco à la fin de la croisière.

Le Seignelay arrivait le 1er avril 1872 en vue de l'île de Pâques, et, le jour même, M. Pinart commençait, avec le concours des officiers et du docteur du bord, l'étude des monuments qui ont rendu si célèbre la terre de Rapa-Nui. Les recherches anciennes de Cook, de La Pérouse, de Beechey, les observations plus récentes de don Ignacio Pana, de MM. Philippi, de Lapelin, etc., avaient laissé beaucoup à faire dans cette île mystérieuse aux anthropologistes et aux archéologues. On ne possédait, par exemple, dans aucun centre scientifique, les collections anatomiques dont l'étude devait permettre de trancher définitivement la question des affinités ethniques des insulaires actuels et anciens. M. Pinart, dont l'attention avait été appelée sur ce *desideratum*, a recueilli en quelques jours à la baie de La Pérouse, à Vaïhu, etc., quatre squelettes, dix bassins, soixante-dix crânes, dont la ressemblance avec

[1] A. T. de Rochebrune, *Recherches d'ethnographie botanique sur la flore des sépultures péruviennes d'Ancon.* Paris, Masson, 1879, br. in-8°.

les pièces similaires venues de Taïti ou des îles Pomotou est absolument incontestable.

La date relative des monuments n'était point du tout établie. La rencontre de deux caractères sculptés au pied d'une des statues et tout semblables à ceux des célèbres *bois parlants* découverts il y a quelques années par les missionnaires français, est venue nous apprendre qu'il faudrait aller chercher bien loin dans l'ouest le point de départ de leurs constructeurs.

M. Pinart a d'ailleurs montré que les statues de l'île de Pâques appartiennent à deux types bien différents, ce que les dessins de la mission de *la Flore* avait déjà mis en évidence. Il a, en outre, formé une belle collection de ces curieuses obsidiennes taillées, dont M. Philippi avait publié à Cordova les premiers spécimens.

Notre voyageur a été moins heureux dans ses recherches sur l'ethnographie des insulaires actuels; le séjour récent de *la Flore* à Rapa-Nui avait eu pour résultat de dépouiller complètement les indigènes des objets originaux qu'ils pouvaient posséder encore[1].

Il s'est dédommagé de cet insuccès partiel à Taïti, à Foutouna, à Toutouila, à Levouka, dont il a littéralement épuisé les trésors au profit de nos collections nationales. Les objets indigènes que l'on peut recueillir dans les divers archipels du Pacifique deviennent de plus en plus rares aux mains des insulaires de toutes races, qui en oublient de plus en plus la fabrication. M. Pinart n'ignore pas qu'il est grand temps d'agir si l'on veut dresser l'inventaire ethnographique des Polynésiens et des Papouas, de plus en plus modifiés par les Blancs, et il rend à l'ethnographie océanienne les plus signalés services en assurant la conservation de ces curieuses reliques dans un des musées de Paris.

Sa magnifique collection océanienne, installée au Trocadéro, comprend plusieurs centaines de pièces, et la collection d'anthropologie qui l'accompagnait, déposée au Muséum, s'élève à près de deux cents numéros. On y remarque particulièrement deux squelettes et cinq crânes d'insulaires de l'archipel Gilbert, tout à fait uniques dans les musées d'Europe, cinq crânes non moins rares du groupe de Lougounor, sept autres recueillis aux Wallis, etc.

[1] A. Pinart, *Exploration de l'île de Pâques* (*Bull. Soc. géogr.* 6e sér. t. XVI, p. 193-213 et cart. Sept. 1878) et *Le Tour du monde*, n° 927, 1878, 2e sem. p. 225-240.

III

En arrivant en Californie, M. Pinart allait y trouver son collaborateur en possession de documents de toute espèce, non moins importants et non moins précieux que ceux qu'il apportait lui-même. M. de Cessac, que l'amiral Serres avait transporté à San-Francisco, après lui avoir fourni les moyens de terminer les explorations commencées à Ancon, s'était établi dans la basse Californie, et plus heureux encore que ses prédécesseurs américains dans cette curieuse région, il avait en quelques mois réuni une incomparable collection d'objets de toute nature, utilisés par les Indiens avant l'importation toute récente des métaux.

Après avoir fouillé pendant quatre mois, avec une persévérance souvent couronnée de succès, les stations et les grottes de Santa-Cruz et découvert à Ana Capa, qu'on estimait avoir toujours été désert, un petit hameau ruiné, rendez-vous de pêche de tribus aujourd'hui complètement disparues, notre voyageur avait suivi pendant plus de 100 kilomètres la côte du comté de Santa-Barbara, exploré les restes des villages détruits du cap Concepcion, les ateliers de fabrication d'armes de pierre de la pointe Pedernal; puis, traversant la Sierra de Santa-Inez, il avait parcouru dans toute sa longeur la vallée de la Purissima. C'était par centaines qu'il avait rassemblé les objets ethnographiques des anciens Indiens Choumas, etc.

Il avait cependant levé la carte géologique des îles et de la côte voisine, formé un herbier assez considérable, rassemblé enfin de nombreux spécimens de conchyliologie, de carcinologie et d'ichtyologie.

Nous ne suivrons pas M. de Cessac dans ses marches et ses contremarches à travers les Sierras, où il vit de la vie indienne, en compagnie du vieux Raphaël, dont il a gagné la confiance, et à l'aide duquel il tente de reconstituer le passé du peuple Samala.

Nous le retrouvons un peu plus tard à San-Miguel, à San-Nicolas, où il forme de nouvelles collections ethnographiques, plus importantes encore que les précédentes, et dont il lève la carte géologique. Plus tard encore, il est à Santa-Barbara, où il copie les manuscrits les plus intéressants pour l'histoire des anciennes

missions et où il se procure le texte inédit de Boscana, si précieux pour l'ethnographie, la linguistique, etc. de la tribu de San-Juan Capistrano.

Le 2 juillet 1878, M. Pinart rejoint enfin son compagnon à Santa-Barbara, et les deux voyageurs vont étudier ensemble les débris des tribus de Monterey, de la Soledad, de San Antonio. M. Pinart gagne le lac Tulare, où il recueille un squelette complet et quelques crânes de Yo-Kuts, pendant que M. de Cessac aborde l'étude du comté de San-Luis Obispo. Les deux missionnaires se rejoignent peu après à San-Buenaventura, mais c'est pour se quitter de nouveau.

IV

M. Pinart a résolu en effet de reprendre sur le territoire mexicain les recherches qu'il avait précédemment poussées en Arizona[1] jusqu'au voisinage de la frontière des États-Unis, et il s'embarque pour Guaymas. Malheureusement les Séris, par l'étude desquels il aborde l'ethnologie de la Sonora, sont en pleine insurrection; ils ont tué une douzaine de Mexicains dans les dernières semaines, et il est absolument impossible de pénétrer chez eux. M. Pinart se borne à constater que les quelques individus qu'il a pu voir diffèrent profondément des autres Sonoriens, et qu'ils parlent une langue offrant avec celle des Mutsums de Californie des ressemblances frappantes. Les Opatas, dont le voyageur traverse ensuite le territoire et dont il fait connaître la distribution géographique actuelle, étaient autrefois la plus importante des nations mexicaines de la Sonora qui ont refoulé les Séris. Dans son voyage vers El Altar, M. Pinart relève à Iiosauri des inscriptions indiennes différentes de celles des Pimas, et analogues, au contraire, à celles des Comanches; à Cucurpe, il visite un village de troglodytes, dont les habitations lui rappellent celles des anciens *Cave-dwellers* du Colorado. Il copie à la Magdalena plusieurs documents anciens d'une certaine importance; enfin, sur les pentes du Cerro de Iuanequi, il lève le plan de fortifications

[1] A. Pinart, *Voyage dans l'Arizona* (*Bull. Soc. géogr.*, 6e sér., t. XIII, p. 225-240. Mars 1877).

antiques, en pierres sèches, d'un type assez particulier[1]. Partout dans sa route, chez les Papagos et les Muris, comme chez les Opatas et les Séris, il recueille tout ce qu'il peut se procurer de morceaux d'archéologie; mais au départ il ne lui sera pas permis de franchir avec ses richesses les lignes douanières. *L'exportation des antiquités est interdite au Mexique,* et moins heureux que M. Charnay, M. Pinart se voit obligé d'abandonner momentanément ses collections, qui attendent depuis trois ans les circonstances favorables qui permettront de les expédier en France.

M. Pinart, revenu à la fin d'avril 1879 à San-Francisco, s'y rencontre une dernière fois avec son collègue, qui apporte avec lui dans cette ville ses dernières trouvailles.

V

Pendant le voyage de M. Pinart en Sonora, M. de Cessac a continué ses recherches avec persévérance. Les mois de décembre 1878 et janvier 1879 ont été particulièrement consacrés à l'étude des roches éruptives de la Sierra de Santa-Lucia, et des mines de mercure et des dépôts de fer chrômé qui existent entre San-Luis et San-Simeon. A la fin de février, les pluies ont été favorables, la végétation s'est montrée luxuriante, et le voyageur en a profité pour former des collections botaniques. En avril, il a repris ses recherches zoologiques, et s'est spécialement occupé d'erpétologie et d'ornithologie, et lorsque M. Pinart est parti pour la France, il n'a pas emporté moins de six cents sujets préparés, appartenant à deux cents espèces.

Le reste de la campagne se passe à mettre en ordre les immenses collections recueillies pendant ces deux années de luttes et de privations. M. de Cessac rentre enfin en France accablé de fatigue, mais ramenant la meilleure partie de ses richesses. Malheureusement, sa robuste santé a souffert de graves atteintes et il est à craindre qu'il ne puisse pas utiliser lui-même les précieux matériaux qu'il a eu tant de peine à réunir.

Tous les objets qu'il a rassemblés ne sont d'ailleurs pas encore parvenus à leur destination; plusieurs séries fort importantes sont

[1] A. Pinart, *Voyage en Sonora* (*Bull. Soc. géogr.* 6e sér., t. XX, p. 193-244. Sept. 1880).

restées en dépôt à San-Luis Obispo, faute d'argent pour les emballer et les expédier à Paris.

Telles qu'elles sont cependant, les collections de la mission de MM. Pinart et de Cessac se montent à 9,000 pièces environ, *arrivées au Ministère.* Les collections ethnographiques dépassent 4,000 pièces, l'anthropologie est représentée par 738 numéros, la mammalogie comprend 136 sujets en peau et 35 pièces anatomiques; l'ornithologie est représentée par 1,500 pièces environ[1], la malacologie par un peu moins de 500, la botanique compte 2,000 et quelques échantillons. Il reste de plus en Amérique, suivant un inventaire sommaire dressé par M. de Cessac, 200 squelettes d'animaux, 500 à 600 reptiles dans l'alcool, 100 batraciens, 30 tortues en peau, 4,000 poissons, 1,200 crustacés, 3,000 échinodermes, 1,500 mollusques dans l'alcool et 60,000 coquilles, enfin 25,000 à 30,000 plantes sèches. Il serait bien désirable que des mesures fussent prises aussi promptement que possible pour assurer à l'État la possession de cette incomparable collection.

J'aurai l'honneur de faire connaître dans un prochain rapport les résultats obtenus par M. Pinart, depuis le retour de son compagnon de voyage. Je me bornerai à dire que ce voyageur n'a pas

[1] « Il n'y a dans cette importante collection, dit M. Alphonse Edwards, aucune espèce nouvelle pour la science; elle a été formée, en effet dans une région longuement explorée par les naturalistes américains; mais on y trouve, en revanche, plusieurs espèces qui manquaient au Muséum d'histoire naturelle. Parmi celles-ci, on peut citer un faucon (*Hierofalco mexicanus*), plusieurs pics (*Picus Harrisi*, *P. Nuttali*, *P. Gairdmeri*), des mésanges (*Lophophanes inornatus* et *Parus montanus*), une sorte de troglodyte (*Solpinctes obsoletus*), un tarin (*Chrysomitris psaltria*), plusieurs tétras, entre autres la *Bonasa Sabinei*, une oie bernache (*Bernicla nigricans*), etc.

« D'autres espèces, telles que les *Melanerpes torquatus* et *M. formicivorus*, le *Leuconerpes larvatus*, le *Carpodacus frontalis*, le *Chrysometris Lawrencei*, le *Parus rufescens*, la *Chamæa fasciata*, etc., n'étaient jusqu'ici représentées au Musée de Paris que par un ou deux individus, quelquefois seulement par le type même de l'espèce. Les spécimens envoyés ou rapportés par MM. Pinart et de Cessac permettront de placer dans la collection publique une série complète d'individus d'âges et de sexes différents.

« Cette collection d'oiseaux et de mammifères de Californie ne laisse rien, en général, à désirer sous le rapport de la beauté et de l'état de conservation des spécimens, qui, pour la plupart, sont accompagnés d'indications précises de localités. »

cessé, aux Antilles, comme dans les terres chaudes du Mexique, de poursuivre avec persévérance ses études sur la linguistique et l'ethnographie américaines, et qu'à plusieurs reprises, il a de nouveau enrichi nos collections nationales des documents les plus précieux et les plus remarquables.

E.-T. Hamy.

RAPPORT

SUR UNE MISSION AU PÉROU

ET EN CALIFORNIE,

PAR

M. LÉON DE CESSAC.

Monsieur le Ministre,

J'ai l'honneur de vous adresser le rapport sommaire que vous avez bien voulu me demander sur la mission qui m'a été confiée en Amérique, en collaboration avec M. Alphonse Pinart.

Dans le bref exposé qui suit, je n'ai relaté que ce qui m'est personnel, laissant à mon collègue le soin de vous faire connaître le résultat de ses propres explorations. Mon incompétence relative sur les sujets que s'est particulièrement réservés M. Pinart aurait suffi à m'interdire toute allusion à ses travaux, si la divergence presque constante de nos itinéraires n'avait point d'ailleurs supprimé toute corrélation entre son œuvre et la mienne.

Je me bornerai à rappeler qu'à certains moments il eût été impossible de suffire pécuniairement à la tâche qui m'incombait, si M. Pinart n'avait mis des fonds à ma disposition à diverses reprises et dans certaines limites. J'ajouterai que les résultats que je vais signaler n'eussent même pas pu être obtenus, si deux ou trois amis ne m'avaient point fait en outre des avances assez importantes.

I

PÉROU.

Au moment où nous nous disposions à rejoindre à Valparaiso *le Seignelay*, qui, selon les assurances que me donnait M. Pinart, devait nous transporter sur les côtes nord-ouest de l'Amérique du

Nord et jusque dans les parages de la mer de Behring, il avait été résolu de concert, pour raisons économiques, que je m'arrêterais au Callao et que le navire susmentionné, en remontant vers le nord, me prendrait au passage sur la côte péruvienne. Je devais, pendant mon court séjour au Pérou, me livrer à quelques études géologiques dans les Andes et examiner les collections scientifiques et archéologiques publiques et privées existant à Lima ou dans les villes voisines.

Vallée du Rimac. — En présence d'un chargé de mission français qui étudiait d'une façon spéciale les antiquités du Pérou, je me faisais scrupule d'aborder le terrain archéologique. Je me livrai donc dès l'abord à l'étude géologique de la vallée du *Rimac,* depuis *Chosica* jusqu'au *Rio Blanco* (3,500 mètres d'altitude).

Mon exploration me permit de constater à San-Bartolomeo et à Cuerta Blanca la présence d'énormes dômes de trachytes à orthoclases, au milieu des syénites. C'était, à cette époque, un fait nouveau pour la science que de trouver des roches volcaniques dans cette partie des Andes péruviennes. Je fis d'importantes collections géologiques, qui furent postérieurement transmises au Muséum d'histoire naturelle.

Ancon. — A mon retour à Lima, un résident français de cette ville, bien connu pour les belles fouilles qu'il a exécutées à Ancon et dont les produits sont venus enrichir le nouveau musée ethnographique de Paris, M. Quesnel, voulut bien m'emmener passer quelques jours dans la petite ville que je viens de nommer. Il a existé, à côté de la bourgade moderne d'Ancon, une vaste nécropole ancienne dont les tombes ont été l'objet de nombreuses fouilles. Outre M. Quesnel et M. Macedo, MM. Riess et Stübel, Th. Ber, Ch. Wiener, etc. ont exploré les tombes d'Ancon. Malgré les scrupules ci-dessus mentionnés, je me résolus, en attendant *le Seignelay,* à établir moi-même un atelier de recherches, après avoir constaté que mes prédécesseurs, s'occupant principalement d'études archéologiques, s'étaient bornés, au point de vue anthropologique, à récolter des crânes et quelques momies. J'espérais, en me plaçant sur le terrain de l'histoire naturelle, faire, en outre, dans ces milieux, d'originales trouvailles.

Le simple examen des crânes dispersés sur le sol dans les trois

parties distinctes de la nécropole m'avait permis de reconnaître trois types crâniens bien tranchés coexistant dans les sépultures d'Ancon. J'ai formé pour le Muséum trois séries, de vingt crânes chacune, soigneusement recueillies dans chaque quartier funéraire et j'y ai joint une petite série de crânes d'enfants, dont mes prédécesseurs avaient méconnu l'intérêt.

Une suite considérable de squelettes complets s'ajouta bientôt à celle des crânes et une série de bassins isolés vint compléter une collection qui sera longtemps sans rivale.

L'anthropologie n'a pas été la seule des sciences naturelles à profiter de mes études dans la nécropole anconaise. La faune et la flore des sépultures me paraissaient devoir offrir un réel intérêt. Je m'efforçai donc de recueillir le plus grand nombre possible de momies d'animaux. J'ai envoyé, entre autres pièces curieuses, trois momies de chiens, dont une, fort remarquable, me semble encore aujourd'hui, malgré les affirmations contraires, avoir appartenu à une race de grande taille domestiquée par les Péruviens avant l'arrivée de Pizarre.

La présence de momies d'aras, jointe à celle d'ustensiles de bois de palmier, m'a prouvé qu'il existait des rapports suivis entre les habitants d'Ancon et les populations du versant oriental des Andes.

La faune funéraire me réservait une découverte plus précieuse encore, celle de deux cobayes (*vulgo* cochons d'Inde). L'un de ces deux rongeurs, à la robe monochrome, représente le type primitif et non domestiqué de l'espèce, et sa rencontre met fin à l'incertitude qui régnait encore dans la science sur la patrie de cet animal.

La flore des sépultures m'a donné aussi de nombreux spécimens qui ont fourni à M. le docteur de Rochebrune, aide-naturaliste au Muséum, les matériaux d'un fort intéressant mémoire d'ethnographie botanique.

Pendant les vingt-huit jours qu'ont duré mes fouilles, j'ai réussi, en outre, à me procurer plusieurs centaines d'objets relatifs à l'archéologie et à l'ethnographie de ce point de la côte, objets déposés aujourd'hui au Musée de la marine du Louvre et au Musée d'ethnographie du Trocadéro.

Tandis que je poursuivais mes recherches à Ancon, la frégate *la Magicienne* arrivait au Callao et j'apprenais indirectement le départ de M. Pinart à bord du *Seignelay* pour Taïti et les îles du

Pacifique. M. l'amiral Serres m'offrit gracieusement les moyens de gagner à bord de son navire San-Francisco, où M. Pinart devait nécessairement débarquer à son retour de Polynésie. Je m'empressai d'accepter cette offre bienveillante et je profitai de la traversée pour mettre en ordre et étudier, avec l'aide du docteur Savatier, mes collections augmentées de celles que le concours de l'équipage de *la Magicienne*, mis à ma disposition par l'amiral, avait permis de recueillir pendant la station du navire dans les eaux d'Ancon.

II

CALIFORNIE.

San-Francisco. — Mon séjour à San-Francisco ne fut pas de longue durée. Désireux d'employer le plus utilement possible les longs mois qui me séparaient de l'époque où *le Seignelay* devait effectuer son retour, et ne voyant dans les environs immédiats de cette grande ville aucune œuvre scientifique vraiment utile à entreprendre, je résolus de profiter de l'offre qui m'était faite par des compatriotes d'aller explorer une île que les archéologues américains avaient rendue célèbre depuis quelques années et dont une grande partie était entre les mains d'une compagnie lainière française.

Santa-Cruz. — Santa-Cruz, c'est le nom de cette terre, est située à 17 ou 18 milles de la côte californienne, dont elle est séparée par le canal de Santa-Barbara. Les envoyés de l'Institution smithsonienne, auxquels je faisais tout à l'heure allusion, s'étaient bornés à en explorer les rivages, où ils avaient fait d'abondantes récoltes. Après avoir marché quelque temps sur leurs traces, non sans quelque succès, je me décidai à gagner l'intérieur montagneux de l'île et ne tardai pas à découvrir des carrières de silex non encore signalées, aux environs desquelles se trouvaient des ateliers de fabrication, établis, les uns sur de vastes plateaux découverts, les autres dans de nombreuses grottes. Le premier encore j'ai reconnu l'existence de beaucoup de cavernes ayant servi d'habitations et aussi de sépultures.

J'ai fait, en poursuivant mes recherches ethnographiques, le relevé géologique de l'île, et mes collections se sont enrichies d'assez

nombreux échantillons botaniques et de plus nombreux spécimens de la faune marine.

Ana Capa. — Mon séjour à Santa-Cruz a été de près de quatre mois.

Je me transportai alors dans les îlots voisins connus sous le nom d'Ana Capa. Les explorateurs qui m'y avaient précédé considéraient ce point comme n'ayant jamais été habité. Je fus bien vite convaincu que non seulement ce petit groupe avait servi de rendez-vous de pêche aux indigènes de Santa-Cruz, mais que quelques familles y avaient même résidé. Je retrouvai les traces d'un petit hameau, où je pus recueillir deux crânes et un bassin, ainsi qu'un petit nombre d'objets de collection.

La géologie de ce groupe d'îlots m'intéressait particulièrement, la nature des roches étant exclusivement volcanique trachytique. Ici encore je fis des récoltes intéressantes.

Côte de Santa-Barbara. — Je revins vers le mois de janvier 1878 sur le continent voisin, et, remontant la côte de Santa-Barbara à la pointe Concepcion, je reconnus les anciens emplacements de plusieurs villages indiens et d'ateliers de fabrication de quelque importance. Mais le succès de mes fouilles à Santa-Cruz avait excité le zèle des envoyés de l'Institution smithsonienne, et leurs recherches avaient à peu près épuisé ces stations du littoral. Je réussis cependant à recueillir quelques crânes appartenant à diverses tribus. A la pointe Concepcion, j'obtins un certain nombre d'instruments en pierre taillée, des marmites, des mortiers, des pilons, etc., et, à la pointe Pedernal, je découvris un important atelier de fabrication d'armes en pierre et en jaspe.

Espérant trouver dans l'intérieur des cimetières inexplorés, je résolus de traverser la sierra de Santinez et de descendre dans la vallée de Lompoi et de la Purissima. Malgré une exploration très attentive, il me fut impossible de découvrir aucune trace de cimetières, ni d'anciens villages indiens. Tout se borna à reconnaître un petit atelier pour la taille des silex, lequel ne me livra du reste aucune pièce de valeur.

Vallée de Santinez. — Poussant plus au sud et plus avant dans les montagnes, je gagnai la vallée de Santinez, située entre la sierra

de même nom et celle de San-Raphaël. Il existe là une ancienne mission, encore en assez bon état, pourvue même d'un curé. Je compulsai, sans aucun résultat d'ailleurs, les archives et la bibliothèque de cette mission. Le prêtre m'ayant informé qu'il existait d'assez nombreux Indiens dans les environs, je me fis mettre par lui en rapport avec ces indigènes. Il me fut possible de congédier bientôt les ouvriers hispano-californiens qui m'avaient servi de terrassiers et de guides jusqu'alors, et de les remplacer par des Indiens. Je parvins même à former un vocabulaire de la langue samala ou dialecte de Santinez. Ce vocabulaire renferme plus de douze cents mots. Je jetai en outre les bases d'une grammaire que j'espère terminer plus tard. Je pénétrai, cependant, peu à peu plus avant dans la confiance de mes hommes, surtout de l'un d'eux, nommé Raphaël, âgé de soixante ans, fort intelligent du reste.

Son oncle, médecin et sorcier de la tribu, avait pu, avant sa mort, l'instruire des traditions, croyances et cérémonies religieuses de ses ancêtres. Mon vieil Indien put donc me fournir les renseignements les plus précis et les plus nombreux sur le passé de son peuple. Ces renseignements ont été contrôlés à l'aide de ceux que j'ai obtenus ensuite de trois autres Indiens du même groupe.

Quand les Samala furent à ma complète dévotion, je me fis indiquer l'emplacement des anciens villages éparpillés dans les sierras voisines, je les visitai avec eux, et ils me firent connaître la situation des cimetières, qui sont, d'ailleurs, reconnaissables en ce point à des dalles calcaires qui émergent un peu hors du sol.

Raphaël consentit, sans grand'peine, à fouiller avec moi ceux de Hounhounata (*vulgo* Jonata), Anaboui et Socounoutmon. Ces trois localités m'ont livré, entre autres précieuses pièces, de magnifiques ustensiles de très grande dimension. Une partie des sépultures ne remontaient qu'à une époque relativement très récente, car, avec de nombreuses perles de verroterie, j'y ai recueilli des instruments de fer, voire même une assiette en faïence de fabrique espagnole. Il a été malheureusement impossible d'y rencontrer le moindre fragment ostéologique de quelque valeur. La nature fortement alcaline du sol avait fait disparaître toutes les matières organiques. Ce déboire est, du reste, très fréquent en Californie, et tel cimetière où l'on constate l'ensevelissement de plus de cent corps ne donne jamais la moindre phalangette.

La saison des pluies, qui avait régné pendant cette partie de mes explorations, n'avait pas peu contribué à rendre mes recherches difficiles. Je revins vers Santa-Barbara, relevant sur mon chemin trois inscriptions indiennes peintes sur grès au sommet de la sierra de Santinez.

Je retournai à Santa-Cruz pour chercher la partie ethnographique de ma collection que j'avais laissée en dépôt. Je la rapportai à Santa-Barbara et l'exposai dans un vaste local où, faisant venir mes Indiens et une vieille Indienne, la dernière survivante des aborigènes de l'île de Santa-Cruz, que j'avais eu l'heureuse fortune de rencontrer quelque temps auparavant, je leur montrai mes richesses. J'obtins ainsi le nom et l'usage de la presque totalité de ces objets, oubliés aujourd'hui.

Sur ces entrefaites, mes recherches et leur heureux résultat ayant éveillé la susceptibilité *patriotique* ou plutôt *intéressée* de quelques esprits chagrins, notamment de l'un de mes compétiteurs en archéologie, il me fut interdit d'excaver un très important cimetière que j'avais découvert dans la ville même de Santa-Barbara. Je parvins cependant, grâce au concours d'un jardinier italien qui cultivait cet emplacement, à me procurer un nombre de crânes presque suffisant pour l'étude (sept ou huit). Ce ne fut qu'une affaire d'argent, de discrétion et de whisky.

Non contents de paralyser mes efforts, mes adversaires cherchèrent à me faire abandonner la terre ferme et à circonscrire mes recherches dans la seule île de Santa-Cruz.

Dans ce dessein, on me fit prévenir officieusement par quelques-unes des personnes avec lesquelles j'avais lié des relations plus intimes, qu'il existait une loi *interdisant l'exportation des antiquités indiennes.* On fermerait les yeux, ajoutait-on, si je me bornais à explorer l'île de Santa-Cruz, propriété d'une compagnie purement française; mais si je continuais à récolter sur le continent, voire même dans les îles voisines autres que Santa-Cruz, je m'exposerais à voir saisir mes collections au moment où je les dirigerais sur la France. Bien que peu rassuré, je l'avoue, contre la mauvaise volonté qu'on me témoignait ainsi, je fis néanmoins bon visage, et estimant qu'un peu d'audace pourrait me réussir, ce dont je m'étais bien trouvé déjà dans d'autres pays, j'affrétai au plus tôt une petite goélette et je me fis transporter, moi et mes hommes, dans l'île de San-Miguel, et plus tard dans celle de San-Nicolas.

Île de San-Miguel. — La première de ces îles est surtout remarquable par la beauté de ses pointes de flèche taillées dans le silex, le jaspe et l'agate. J'ai pu y recueillir un grand nombre de crânes, quelques squelettes et des bassins isolés, ainsi que de fort belles parures, de nombreux instruments en os, et une fort intéressante série de mortiers, depuis l'état de première ébauche jusqu'à celui de parfait achèvement.

Mes collections d'histoire naturelle reçurent en même temps un notable accroissement.

Après un séjour d'environ trois semaines qui me permit de faire le levé géologique de l'île, la goélette vint me reprendre et, vers la fin de mai, je débarquai dans l'île de San-Nicolas.

Île de San-Nicolas. — Cette île n'appartient pas au groupe de Santa-Barbara. Située à 40 milles plus au sud et à 57 milles environ de la côte, elle dépend du groupe du chenal de San-Pedro.

Je notai tout d'abord de grandes différences entre ce que je découvrais et tout ce que j'avais rencontré précédemment. Si maints objets étaient similaires à ceux des autres localités que j'avais visitées, il en était aussi un très grand nombre qui offraient un cachet tout particulier d'originalité. Je citerai entre autres les fétiches en forme de poisson et d'oiseau, dont je recueillis une importante série du plus haut intérêt. On peut suivre dans la collection que j'ai rapportée toute l'histoire du travail de ces amulettes, depuis l'ébauche la plus grossière jusqu'à l'œuvre la mieux terminée.

Les vases en pierre sont aussi d'un travail peu ordinaire. Les mortiers et leurs pilons sont des pièces hors ligne et uniques jusqu'à ce jour pour la beauté du profil et la finesse de l'exécution.

Les ornements de parure en pierre se montrent également fort beaux. Il en est de même pour la série des hameçons en coquilles d'*haliotis* à tous les états de fabrication. Je ne parle que pour mémoire des flûtes, des sifflets et des autres instruments en os.

Il me paraît cependant intéressant de signaler la rencontre à San-Nicolas de quelques objets qui sont le témoignage incontestable du séjour que des *Kodiaks* firent dans cette île pendant les premières années de ce siècle. Les Russes les y avaient transportés pour les utiliser à la chasse des loutres de mer et des phoques.

Je crois inutile d'ajouter qu'au point de vue anthropologique j'ai obtenu de très beaux résultats dans cette île, dont le relevé géo-

logique a pu également être mené à bon terme. La faune marine y renferme des espèces (échinodermes et mollusques) que je ne possédais pas encore. La flore est à peu près nulle; la floraison, d'ailleurs, était passée et je ne pus recueillir aucun échantillon botanique de quelque valeur.

Quant à la faune terrestre, elle est semblable, dans toutes les îles californiennes, à celle de la terre ferme, plus pauvre cependant que cette dernière. Or, je possédais de nombreux spécimens de la faune continentale : il m'a donc semblé préférable de négliger momentanément cette branche de la zoologie. J'éprouve cependant le regret, je l'avoue, de n'avoir pas été à même de me procurer une variété de renard que l'on considère comme spéciale à ce groupe insulaire.

L'époque où finissait le contrat d'affrétement de ma goélette était arrivé et je retournai à Santa-Barbara. Je crus devoir prendre certaines précautions pour le débarquement de mes collections archéologiques, car je n'étais pas sans quelque crainte à leur sujet. Tout se passa le mieux du monde. Je fus bientôt pertinemment certain que nulle loi n'interdisait aux États-Unis l'exportation des antiquités indiennes.

Toute cette histoire avait eu pour point de départ la démarche tentée par un explorateur américain auprès du secrétaire de la *Smithsonian Institution* pour obtenir la présentation d'un projet de loi prohibitive au Congrès américain. Le secrétaire avait refusé et l'exportation restait libre.

Je fis pour mes nouvelles récoltes ce que j'avais fait pour les précédentes : en les mettant sous les yeux des Indiens, j'obtins des renseignements précis sur l'usage de ces objets, leur mode de fabrication, etc.

La campagne avait été rude. C'était au milieu de sables mouvants et sous le coup de tempêtes épouvantables qu'elle avait dû s'accomplir. Il me fallait quelques semaines de repos. J'en profitai pour faire dans les archives de la mission de Santa-Barbara des recherches couronnées d'un succès inespéré. J'y rencontrai en effet des documents extrêmement importants pour l'histoire des Indiens du territoire des anciennes missions californiennes. Je pus en outre me procurer un manuscrit original du père Boscana, missionnaire de l'ancienne mission de San-Juan Capistrano, manuscrit très

précieux pour l'ethnographie, la linguistique, etc. de cette contrée.

J'atteignis ainsi le 2 juillet 1878, date à laquelle M. Pinart, de retour de France où il s'était rendu en revenant d'Océanie, vint me rejoindre. Nous partîmes ensemble pour San-Francisco, où nous ne séjournâmes que peu de jours, pour redescendre à Monterey, où j'étais depuis longtemps attendu par un de mes amis californiens. Pendant que mon collègue s'occupait de linguistique, je recueillis auprès des Indiens des renseignements étendus sur les croyances religieuses et cosmogoniques de leurs ancêtres, sur leurs usages, leurs mœurs, leurs coutumes.

Mon ami nous transporta, M. Pinart et moi, aux ruines de la mission de Soledad, puis à San-Antonio, dont le curé, métis mexicain, nous donna d'intéressants renseignements. Il nous mit en rapport avec les derniers Indiens qui habitent les environs de la mission. Mon collègue put tirer d'eux des vocabulaires de leurs langues, mais il me fut, à moi, à peu près impossible d'en obtenir à cette époque quelque notion sur leurs us et coutumes. C'est seulement lors d'un nouveau voyage que j'accomplis dans cette région, en vue de récoltes paléontologiques, zoologiques et botaniques, que je parvins à me lier avec deux autres de ces Indiens. J'espère obtenir d'eux un jour des détails assez complets et assez précis, si j'en juge par ceux qu'ils m'ont déjà fournis pendant les quelques heures que les travaux des fermes, où ils sont occupés comme ouvriers, leur ont permis de me consacrer.

San-Luis. — Notre séjour à Saint-Antoine fut d'environ une semaine. Descendant toujours vers le sud, je me dirigeai sur San-Luis Obispo, région intéressante qui m'était encore inconnue. De son côté, mon collègue remontait vers le nord, afin de poursuivre ses recherches de linguistique dans la région des quatre ou cinq anciennes missions situées entre San-Francisco et Monterey.

Arrivé à San-Luis dans les premiers jours du mois d'août, j'en repartis au commencement de septembre. J'employai ce temps à faire une reconnaissance générale du comté et à m'y créer des relations qui me permirent, un mois et demi plus tard, d'y continuer plus attentivement et plus fructueusement mes études.

Je retournai alors à Santa-Barbara pour y prendre la partie la plus précieuse de mes collections et les envoyer à San-Luis, qui

devait devenir pour quelques mois le centre de mon rayonnement. A Santa-Barbara, je commençai une collection de types ethniques destinée à s'accroître plus tard et dont je rapporte les clichés.

Je m'apprêtais à revenir à San-Luis, lorsque je reçus un télégramme de mon collègue qui m'apprenait qu'il était à San-Buenaventura, siège d'une ancienne mission, situé à 20 kilomètres environ au sud de Santa-Barbara. Sur le désir qu'il m'en exprimait, j'allai le rejoindre. M. Pinart m'informa alors de son prochain départ pour la Sonora. Il me conseillait, pendant son absence de cinq ou six mois, de me rendre en France, où m'appelaient des intérêts matériels et moraux.

A San-Buenaventura, rencontrant la vieille Indienne de Santa-Cruz dont j'ai déjà parlé, ainsi qu'un vieil Indien, seul reste des indigènes de Santa-Rosa, je pus, sur leurs renseignements, rétablir l'ethnographie des Choumas, habitants de ces îles.

Pendant que mon collègue s'apprêtait à s'embarquer pour Guaymas, je revenais à San-Luis et commençais l'étude de cette région. La pénurie pécuniaire dans laquelle je me trouvai à partir de cette époque ne me permettait pas de songer à entreprendre de nouveau des fouilles importantes. Je dus limiter mes recherches en ce genre; mais je pus cependant parvenir à me procurer un superbe squelette d'Indien Tichos, ainsi que quelques crânes.

Obligé, faute de ressources, à renoncer à tous les travaux qui eussent nécessité la présence d'auxiliaires, je m'adonnai, à partir du mois de décembre 1878, à des recherches solitaires ayant trait à l'histoire naturelle. Je me livrai à l'étude des roches éruptives, serpentines et trapps, du sud de la sierra de Santa-Lucia, et je recueillis de nombreux fossiles tertiaires.

En janvier 1879, j'allai étudier les dépôts de fer chromé et les mines de mercure de cette région.

A la fin de février, les pluies ayant été favorablement distribuées, la floraison fut luxuriante, et je m'attachai alors, pendant plusieurs mois, à former des collections botaniques et entomologiques; car j'avais dû renoncer pour le moment à l'espoir de revenir en France.

Parcourant derechef tous les territoires que j'avais visités antérieurement, j'allai de Monterey à la pointe du Ma, et de la côte à la sierra de Gavylan et aux monts de Cuyama, faisant de la géologie, de la paléontologie, de la botanique et, en zoologie notam-

ment, de l'erpétologie. Sur la côte, je réunissais de nouveaux échantillons de la faune marine; une collection importante d'oiseaux et de mammifères se trouvait en ma possession lorsqu'à la fin d'avril 1879, M. Pinart, revenant de Sonora, me donna rendez-vous à San-Francisco. Il me fut possible de faire alors au Muséum un envoi de 608 individus, appartenant à deux cents et quelques espèces, dont plus de cent vingt n'étaient pas représentées dans l'envoi précédent.

M. Pinart repartit bientôt pour la France, pour revenir au Mexique et se diriger, à son retour, vers le plateau de l'Anahuac.

Après son départ, je restai quelques semaines encore à San-Francisco pour y effectuer le classement des collections de mollusques que j'avais apportées dans cette ville, et notamment de la collection des îles Sandwich, que je m'étais procurée par voie d'échange. Cette collection renferme près de trois cents espèces et de nombreuses variétés [1].

Je mis également en ordre les animaux inférieurs, dont j'avais recueilli un nombre très considérable; et après avoir emballé mes collections ethnographiques, anthropologiques, paléontologiques, etc., je m'embarquai pour la France, où j'ai rapporté, au moment où je rédige ce rapport, environ 3,000 objets ethnographiques, 495 pièces d'anthropologie, 35 crânes ou squelettes de mammifères, 136 mammifères en peau, 1,500 peaux d'oiseaux, plusieurs milliers d'insectes, 600 fossiles et 2,000 plantes environ.

J'aurai l'honneur de solliciter votre intervention, Monsieur le Ministre, pour faire venir plus tard à Paris les milliers d'échantillons de toute espèce que j'ai dû laisser en Californie, faute des moyens nécessaires pour en faire l'emballage et les transporter au port d'embarquement.

Veuillez agréer, Monsieur le Ministre, l'assurance de mes sentiments les plus respectueux.

Léon de Cessac.

[1] C'est encore au moyen d'échanges de coquilles californiennes que j'ai pu obtenir une collection de plus de deux cents espèces terrestres et fluviatiles du reste des États-Unis, espèces représentées par un assez grand nombre d'individus.

RAPPORT

SUR LA DEUXIÈME SESSION

DU

CONGRÈS GÉOLOGIQUE INTERNATIONAL

TENU À BOLOGNE DU 24 SEPTEMBRE AU 6 OCTOBRE 1881,

PAR

M. EDMOND HÉBERT,

MEMBRE DE L'INSTITUT,

PROFESSEUR DE GÉOLOGIE À LA FACULTÉ DES SCIENCES DE PARIS.

Le Congrès géologique international a été fondé en principe en 1876, à la suite de l'Exposition universelle de Philadelphie, dans le but d'amener les géologues de tous les pays à s'entendre pour introduire l'uniformité dans la nomenclature et dans la classification, aussi bien que dans l'exécution des cartes.

Dans une première session tenue à Paris en 1878, on ne pouvait s'occuper que des opérations préliminaires : poser les questions et préparer les voies pour des solutions à venir.

Aussi, avant de se séparer, et après avoir fructueusement rempli ses séances par la lecture et la discussion de documents originaux importants, le Congrès chargea-t-il deux Commissions internationales, l'une pour la nomenclature, l'autre pour les figurés, de faire les études nécessaires pour assurer le succès de l'entreprise. Une troisième Commission, exclusivement française, fut chargée d'examiner les règles à suivre dans la nomenclature des espèces fossiles et des minéraux.

En même temps, et sur la proposition de M. Capellini, professeur à l'Université de Bologne, que le Gouvernement italien et la ville de Bologne s'empressèrent d'assurer de leur bienveillant concours, le Congrès décida que la deuxième session internationale se

tiendrait dans cette ville en 1881, et chargea M. Capellini d'en préparer l'organisation. Mais dès lors le Congrès désigna comme président d'honneur M. le commandeur Sella, ancien ministre, président de l'Académie des Lincei et correspondant de l'Institut de France.

Sa Majesté le Roi d'Italie avait daigné accepter le titre de Haut Protecteur du Congrès : son Gouvernement en a libéralement assuré le succès par de larges subventions.

Monsieur le Ministre de l'Instruction publique a bien voulu me confier l'honneur, comme président du premier Congrès, de représenter la France à la session de Bologne, et de témoigner ainsi de l'intérêt que le Gouvernement de notre pays prend aux hautes études scientifiques. Il m'a chargé en outre de lui adresser un rapport sur les opérations du Congrès ; je viens aujourd'hui m'acquitter de cette mission.

La séance d'ouverture était fixée au lundi 26 septembre, mais le conseil du premier Congrès était convoqué pour le 24, afin d'arrêter les principales dispositions à prendre. Nous avons pu, à notre arrivée, constater que le Comité d'organisation, composé des géologues les plus éminents de l'Italie, s'était admirablement acquitté de sa tâche.

Grâce au concours du Gouvernement, il avait pu subvenir aux frais de publication de tous les documents utiles aux travaux du Congrès, notamment des rapports des Commissions internationales; il avait ouvert, avec 5,000 francs de prix, un concours pour l'exécution des cartes géologiques.

Le Comité géologique d'Italie, qui a dans ses attributions l'exécution de la carte du royaume, avait aidé, de la manière la plus efficace, le Comité d'organisation. Son chef, M. F. Giordano, inspecteur général au Corps royal des mines, n'a pas dédaigné de veiller à tous les détails du service. Plusieurs ingénieurs des mines se sont chargés des bureaux du secrétariat, etc.

La ville de Bologne avait restauré, pour les mettre à la disposition du Congrès, les bâtiments du lycée Rossini. La salle des concerts servait de salle des séances. On y voyait en première ligne, au-dessus du bureau, les drapeaux, réunis en faisceau, des États-Unis, de la France et de l'Italie; puis sur les murs, les drapeaux de toutes les nations représentées au Congrès, et, au-dessous, des

cartes géologiques des divers pays. Sous ce rapport, la France, représentée brillamment à Venise pendant le même temps, n'avait pu malheureusement préparer un second envoi pour Bologne.

Près de la grande salle, d'autres pièces avaient été disposées pour les séances du conseil, pour les secrétaires, pour la presse, etc.

Le secrétariat, pourvu d'un personnel nombreux, placé à l'entrée du lycée Rossini, était ouvert en permanence; les membres du Congrès y trouvaient leur correspondance, les listes quotidiennes des membres, les ordres du jour, les procès-verbaux des séances, de nombreuses publications géologiques libéralement distribuées à chacun. Il convient de mentionner surtout : une *Bibliographie géologique et paléontologique de l'Italie* (630 pages); une *Histoire de l'Académie des sciences de l'Institut de Bologne* (280 pages); une *Carte géologique de l'Italie* en deux grandes feuilles; une autre des environs de Bologne par M. Capellini, etc. Toutes ces publications ont été faites à l'occasion du Congrès.

Les collections de géologie de l'Université, qui ne pouvaient plus y trouver une place suffisante, ont été, depuis quelques années, installées dans un bâtiment voisin parfaitement approprié. Le professeur de géologie de la Sorbonne n'a pas pu s'empêcher d'éprouver quelque sentiment d'amertume en voyant l'idéal qu'il poursuit en vain depuis de si longues années, réalisé en si peu de temps en Italie, dans une ville de cent mille habitants.

Le musée géologique, avec un amphithéâtre spécial, avec de nombreuses salles de travail pour les aides et les élèves, forme maintenant un établissement complet que tout le monde admire, enrichi de dons nombreux, et où les savants de tous les pays ont trouvé des matériaux d'étude.

Un vaste rez-de-chaussée avait été réservé à l'exposition de nombreuses collections reçues de l'étranger et des autres parties de l'Italie. Tout cet ensemble, orné de cartes et de coupes géologiques, parmi lesquelles une carte de la Sicile au $\frac{1}{50\,000}$ récemment terminée, œuvre du Comité géologique italien, servait de base sérieuse aux discussions et aux délibérations du Congrès.

En outre, les belles salles de l'*Archiginnasio* (Bibliothèque) étaient chaque soir ouvertes aux membres comme salon de conversation. J'ai à peine besoin de dire que tous les édifices consacrés au Congrès étaient ornés de drapeaux, que les cours et les vestibules présentaient aux regards les plantes les plus belles et les plus rares,

que les rues étaient pavoisées et que la population tout entière s'associait à la municipalité pour témoigner aux étrangers l'accueil le plus sympathique.

La ville de Bologne vient de réunir dans un musée spécial (le *Museo civico*) de magnifiques collections d'antiquités étrusques ou de l'époque ombrienne, trouvées à diverses reprises dans le sol de la ville ou des environs. Je suis trop incompétent pour toucher à cette matière; mais nous avons pu reconnaître qu'il y avait là un ensemble d'objets d'une valeur inappréciable. L'inauguration de ce musée a été faite par courtoisie la veille de l'ouverture du Congrès, dont les membres ont été invités à cette intéressante cérémonie.

Pendant toute la durée du Congrès, le *Museo civico*, l'Université et ses riches collections de minéralogie, la Bibliothèque, le Jardin botanique, la Pinacothèque, où l'on admire la sainte Cécile de Raphaël à côté des Francia et des Carrache, en général tous les monuments de Bologne, ont été ouverts aux membres du Congrès sur la présentation de leurs cartes.

Le syndic de Bologne, au nom de la municipalité et de la province des Romagnes, a offert à ses hôtes, dans la belle salle du théâtre communal, un magnifique concert avec quatre-vingts exécutants.

Mais ce ne sont pas seulement les classes élevées et la bourgeoisie qui ont manifesté ainsi leur sympathie aux hommes de science qui se réunissaient au milieu d'eux; la population ouvrière a voulu participer à cet accueil. Le jour de l'ouverture du Congrès, toutes les associations, par corps de métiers, toutes les sociétés de secours mutuels faisaient la haie, bannières en tête.

SÉANCES DU CONGRÈS.

La séance solennelle d'ouverture a été présidée par M. Berti, Ministre de l'agriculture, de l'industrie et du commerce, duquel dépend le service de la carte géologique d'Italie, et qui a souhaité la bienvenue au Congrès au nom du Gouvernement royal.

M. Sella, président d'honneur, a rappelé la tâche que le Congrès avait à remplir; il a montré la nécessité de maintenir le français comme langue officielle.

Comme président du premier Congrès, j'ai eu l'honneur d'ex-

primer les remerciements de l'assemblée pour le Roi et son Gouvernement, témoignant en même temps de l'intérêt que le Gouvernement français avait voulu manifester en faveur du Congrès.

Après d'autres allocutions de M. Capellini, au nom du comité d'organisation, de M. le Syndic, au nom de la ville de Bologne, de M. Daubrée, au nom des géologues étrangers reconnaissants de l'accueil qu'ils recevaient, proclamation a été faite du résultat des élections qui conféraient la présidence à M. Capellini; et l'ancien président, déposant sur le bureau les comptes rendus du premier Congrès [1], a invité le nouveau bureau à prendre place.

Un Congrès aussi spécial que celui de géologie ne recrute ses adhérents que parmi les géologues. La session de Bologne comptait 320 membres seulement; mais c'était une réunion de savants venus de toutes les parties du monde; de l'Europe surtout, mais aussi des États-Unis, de l'Inde, etc. Plusieurs nations qui n'avaient point été représentées à Paris, l'Angleterre et l'Allemagne par exemple, ont pris une part active au Congrès de Bologne. La plupart des Gouvernements y avaient d'ailleurs envoyé des délégués officiels.

La marche suivante, conforme à celle que nous avons suivie à Paris en 1878, a été adoptée.

Dans des séances tenues le matin, de neuf à onze heures, par les principaux membres du Congrès constituant un conseil de 30 à 35 membres, les questions à traiter dans les séances publiques étaient sommairement élaborées, et l'ordre du jour était fixé. Les séances publiques avaient lieu de midi à cinq heures.

Le Congrès s'est d'abord occupé de la *nomenclature géologique*, qui, loin d'être uniforme comme celles de la plupart des autres sciences, varie non seulement d'un pays à l'autre, mais souvent, dans le même pays, d'un géologue à l'autre. En France, par exemple, des géologues donnent à un même mot des sens tout à fait différents.

Le Congrès de Paris avait nommé une Commission internationale dont chaque membre devait, en se faisant assister d'un comité de sa nation, présenter un rapport sur les moyens d'établir l'uniformité désirée. J'étais commissaire pour la France, et MM. Delesse, membre de l'Institut, Lory et de Rouville, doyens de Facultés des sciences, Potier, ingénieur des mines, ont bien voulu me prêter

[1] Ces comptes rendus ont été publiés par les soins de M. Delaire, l'un des secrétaires, sous le contrôle du bureau.

leur concours. Nous avons rédigé un rapport dont je joins ici deux exemplaires. Chaque commissaire étranger a fait de même. Ces divers rapports ont été analysés par l'un des commissaires [1], qui a rédigé un rapport général, imprimé à l'avance par les soins du comité d'organisation, et d'après lequel le Congrès a réglé ses délibérations.

Deux séances ont été consacrées à la discussion des questions relatives à la nomenclature. Après des concessions réciproques, on a voté les premières propositions du rapport du Comité français relatives à la définition des expressions : *masses minérales, roches, formations.*

D'un accord unanime, les masses minérales, considérées au point de vue de leur nature, seront désignées par le mot *roche,* et par le mot *formation,* lorsqu'elles seront envisagées au point de vue de leur origine.

Il faut une troisième expression pour désigner les masses minérales au point de vue de leur âge. La plupart des géologues français se servent du mot *terrain,* qui se retrouve dans toutes les langues latines; mais les Allemands, les Anglais, les Russes, etc., ont déclaré n'avoir aucun terme à proposer comme traduction du mot *terrain.* Il reste donc ici une lacune à combler au prochain Congrès.

Le Congrès ne s'est point occupé de la nomenclature des *formations éruptives,* sujet qui se trouve également réservé à une prochaine session; mais il a abordé la nomenclature des *formations sédimentaires.*

Il a reconnu que ces formations doivent constituer des groupes de divers ordres, définis principalement par leurs caractères paléontologiques. Les groupes de premier ordre conserveront particulièrement le nom de *groupes;* cependant un grand nombre de membres du Congrès auraient préféré le nom de *séries.*

Les groupes de second ordre porteront le nom de *systèmes.* Les géologues français préfèrent de beaucoup le mot *terrain* et l'emploieront certainement comme synonyme de ce que les Anglais, les Allemands et les Russes appelleront *système.* Pour les Français, le groupe primaire se divisera en terrains, exemples *T. silurien, T. dévonien,* etc.

[1] M. Dewalque, professeur de géologie à l'Université de Liège.

Les systèmes (terrains) se diviseront en *sections*, les *sections* en *étages* et *sous-étages*, les étages en *assises*. Ici, l'accord est complet.

La fixation du sens du mot *zone*, donnant lieu à trop de discussions, a été renvoyée au prochain Congrès.

Ce qui ressort surtout de cette discussion et ce dont, à notre avis, on doit grandement se féliciter, c'est la nécessité admise par tous, non seulement de reconnaître individuellement les différents termes de la série sédimentaire, mais aussi de les comparer, de constater leurs rapports et leurs différences, et d'arriver ainsi à des groupements naturels. Toute classification qui ne présenterait pas cet enchaînement méthodique serait évidemment en désaccord avec l'opinion générale des géologues les plus autorisés.

Le Congrès a essayé ensuite de fixer les termes d'une nomenclature chronologique en rapport avec la nomenclature stratigraphique : on a discuté la valeur relative des mots *âge, ère, période, époque, cycle*. Ici, le Congrès s'est trouvé plusieurs fois divisé en deux fractions à peu près égales.

Aussi, conformément à la proposition du Comité français appuyé par MM. Mojsisovics de Vienne, Zittel de Munich, etc., le Congrès décide que la discussion sur la nomenclature ne sera pas poussée plus loin.

Une nouvelle Commission internationale sera chargée de continuer, pour le prochain Congrès, l'étude de cette question.

La quatrième et la cinquième séance générale ont été consacrées aux discussions sur l'*unification des figurés géologiques*. Les divers modes d'exécution proposés au Congrès avaient été renvoyés à l'examen d'une commission spéciale dont le rapporteur, M. Daubrée, a soumis les décisions à l'approbation du Congrès.

Plusieurs comités nationaux, et notamment celui d'Autriche-Hongrie, avaient insisté sur la nécessité de publier, comme essai d'application du système de coloriage et de figuré qui serait adopté par le Congrès, une carte et un atlas géologiques de l'Europe. Cette proposition a été adoptée. La carte à l'échelle de $\frac{1}{1\,500\,000}$ sera faite à Berlin sous la direction de MM. Beyrich et Hauchecorne, directeurs des services géologiques de la Prusse, qui ont déclaré être en mesure de mener ce travail à bonne fin [1]. Une Commission internationale de sept membres, dans laquelle M. Daubrée représente la

[1] Les autres nations ne paraissent pas se trouver dans le même cas.

France, est chargée d'en contrôler l'exécution et de décider, à la majorité des voix, toutes les questions de détail non résolues par le Congrès.

Le Congrès s'est borné, en effet, à déclarer : 1° qu'il y avait lieu d'adopter une convention internationale pour l'application des couleurs aux divers groupes géologiques ; 2° que le *rose carmin* serait affecté de préférence aux schistes cristallins dont l'âge ne pourrait être fixé paléontologiquement; 3° que les groupes triasiques, jurassiques et crétacés recevraient respectivement les couleurs violette, bleue et verte; 4° enfin, que le jaune de plus en plus pâle serait affecté aux terrains tertiaires avec une teinte spéciale pour les dépôts quaternaires.

Ces décisions sont en général conformes aux propositions faites par la Commission internationale nommée en 1878, dont on a également adopté, dans leur ensemble, les dispositions relatives à l'emploi des *nuances*, des *hachures*, etc., tout en réservant à la nouvelle Commission le soin de proposer au prochain Congrès une formule définitive, avec tout ou partie de la carte de l'Europe comme *spécimen*.

Dans la sixième séance, ont été discutées les règles à suivre pour la *nomenclature des espèces*.

Déjà cette question avait occupé le Congrès de Manchester en 1842, et le Congrès de botanique de Paris en 1867, ainsi que l'Association américaine en 1877.

La Société botanique de France, se basant sur les décisions prises par ces assemblées scientifiques, avait adressé au Congrès de Bologne une sorte de protestation déniant à un Congrès géologique toute compétence sur cette question. La Société de botanique avait oublié que la paléontologie, si elle doit suivre les règles imposées par les sciences biologiques, embrasse cependant un élément qui échappe à celles-ci, ou du moins dont elles ne s'étaient point occupées jusqu'ici, à savoir : les relations des différentes formes organiques entre elles, quand on les considère dans les époques successives de l'histoire du globe.

Les limites des espèces ou des variétés, celles des genres, etc., ne peuvent être bien comprises que lorsqu'on joint à l'étude des êtres vivants celle des fossiles. La paléontologie et par conséquent la géologie, qui ne peut en être séparée, doivent donc avoir voix au chapitre. Le Congrès a d'ailleurs émis le vœu de la réunion d'un

Congrès spécial de savants voués à l'étude des êtres organisés vivants ou fossiles, pour trancher définitivement les questions de nomenclature et de synonymie des espèces.

En attendant, et après une très intéressante discussion, le Congrès a maintenu le principe de la nomenclature binominale, malgré une opposition assez vive. On a reconnu la nécessité et la justesse de la loi dite de *priorité;* mais, adoptant les décisions du Congrès de Manchester, et malgré des objections qui ont paru fondées à plusieurs membres, on n'en fait pas remonter les effets au delà de Linné (1766). Enfin, on a voté plusieurs dispositions de détail, destinées à donner plus de précision à la synonymie et à sauvegarder les droits des auteurs.

La clôture officielle des délibérations du Congrès a eu lieu le dimanche 2 octobre. Dans cette séance, on a ratifié par acclamation les propositions suivantes qui avaient été préalablement discutées et adoptées par le conseil :

1° Un troisième Congrès géologique international se réunira en 1884 à Berlin; M. le professeur Beyrich est nommé président du comité d'organisation;

2° La langue française reste, avec les mêmes réserves qu'à Paris et à Bologne, la langue officielle du Congrès;

3° La commission internationale de nomenclature et la commission de la carte d'Europe se réuniront au moins une fois chaque année : la première réunion se fera au lieu et aux jours de la session extraordinaire de la Société géologique de France en 1882, la deuxième, aux lieu et jours de la réunion annuelle de la Société helvétique des sciences naturelles en 1883; la troisième se tiendra au Congrès de Berlin.

M. Hughes, professeur de géologie à l'Université de Cambridge, a proposé au Congrès, au nom d'un grand nombre de géologues de sa nation, de tenir la quatrième session du Congrès en Angleterre. Acte a été pris de cette proposition, qui sera examinée au Congrès de Berlin.

Le Congrès ne s'est pas borné aux discussions dont il vient d'être rendu compte; tout en écartant pour cette fois, faute de temps, les communications d'un caractère purement scientifique, il a ce-

pendant consacré quelques séances du matin à l'élaboration de points spéciaux de la géologie italienne, comme par exemple la question des serpentines; et, sur la proposition de M. Torell, directeur du service géologique de Suède, il a exprimé le vœu qu'un temps plus long fût à l'avenir consacré aux travaux de science pure.

De même qu'à Paris les réunions du Congrès avaient été suivies d'excursions géologiques, de même la session de Bologne s'est terminée par une série de voyages, à Florence, Pise, Carrare, etc., qui ont eu lieu du 3 au 6 octobre. Le Congrès a pu ainsi visiter : le remarquable musée minéralogique de Florence et les belles collections paléontologiques si riches en vertébrés du Val d'Arno; puis l'Université et l'École de médecine de Pise, avec leurs vastes salles de collections et de dissection, et leurs admirables préparations. L'accueil reçu dans ces villes a été aussi cordial, aussi empressé qu'à Bologne.

Le Congrès a terminé ses pérégrinations dans les carrières de marbre de Carrare. La ville de Carrare, aussi bien que les compagnies d'exploitation de ces carrières et les nombreux ouvriers qu'elles emploient, ont fait au Congrès une réception des plus enthousiastes.

RAPPORT

SUR LES RUINES ROMAINES

DE GALLELAH ET D'EL-KANTARA.

LE COMMANDANT DU *GLADIATEUR*

AU CONTRE-AMIRAL COMMANDANT LA DIVISION DU LEVANT.

Gladiateur, le 12 août 1881.

RUINES ROMAINES DE GALLELAH.

Suivant les ordres que vous m'avez donnés au mouillage de Tabella, je suis allé le 8 août au soir reconnaître les vestiges de l'occupation de Djerba par les Romains, vestiges situés près du village de Gallelah.

Je pus me convaincre que la plage qu'on m'avait signalée était d'un abord facile, même pour la canonnière, à petite distance.

J'appareillai le lendemain, sur votre ordre, pour y opérer des fouilles, avec le grand canot et dix hommes.

J'employai deux heures à faire le trajet. Plusieurs Arabes qui se trouvaient sur la plage s'enfuirent à notre aspect. Je leur expédiai l'interprète du consulat pour les assurer de nos bonnes intentions et les prier de nous venir en aide avec leurs pioches et leurs pelles, ce qu'ils firent avec beaucoup de bonne volonté. J'eus soin de mouiller le grappin du canot assez loin pour être sûr de me remettre à flot quand je le désirerais; je laissai le brigadier avec son fusil dans l'embarcation et, après avoir fait armer mes hommes, leur avoir recommandé expressément de ne pas s'écarter, de rester toujours groupés et d'avoir en travaillant leurs armes à côté d'eux, je débarquai au milieu d'un groupe d'indigènes qui m'assurèrent de leur amitié.

L'ancienne ville romaine est complètement enfouie sous terre;

les traces apparentes de ses fortifications ne lui donneraient que peu d'étendue. Le sol des maisons se trouve, m'a-t-on dit, à 6 mètres au-dessous du niveau actuel. J'aperçus çà et là des traces de fouilles opérées par des indigènes, qui y ont puisé les pierres nécessaires à la construction de leurs habitations; mais, nulle part, on n'a creusé d'une façon sérieuse.

De nombreux débris de pierres sculptées, de marbre bleu et gris, jonchent le sol, où, actuellement, on récolte chaque année du blé ou du maïs. J'aperçus entre autres des pièces de colonnes, des blocs de marbre blanc, qui marquent suffisamment l'antique richesse de cette ville, et j'ai acquis plus tard la certitude qu'un travail sérieux de déblayement amènerait à des résultats magnifiques, parce que jamais les Européens n'ont eu connaissance de ces ruines. Je crois que *le Gladiateur* est le premier navire de guerre ayant pénétré dans cette baie ignorée des bâtiments de commerce; d'ailleurs, les difficultés de déblayement, dans un pays où la population n'est jamais en équilibre, ont dû paraître insurmontables.

Les indications fournies par les indigènes m'amenèrent à un endroit situé à 400 mètres environ du rivage, endroit où l'on n'avait jamais fouillé.

Malheureusement les instruments et le temps me faisaient défaut. Je fis creuser avec beaucoup de peine à 3 ou 4 mètres de profondeur sans découvrir autre chose que des pans de murs, des pierres à bâtir cimentées entre elles, où la pioche ne pénétrait qu'avec difficulté. Ce travail était très fatigant pour les hommes sous le soleil ardent et j'étais sur le point d'abandonner la partie, lorsqu'à une petite distance du rivage j'eus le bonheur de découvrir à fleur de terre un morceau de marbre blanc sculpté de telle façon que je le jugeai appartenir à une statue. Je fis immédiatement reposer et dîner les hommes, et, une heure après, nous commencions avec mille précautions à le dégager de la terre qui le recouvrait. Mon attente ne fut pas trompée : c'était un tronçon d'une grande et belle statue en marbre blanc; la partie supérieure du corps n'existait pas et elle a échappé à nos investigations, mais la partie que nous avions sous les yeux, depuis la cheville jusqu'à mi-corps, recouverte du peplum antique admirablement dessiné, permet de supposer qu'elle est éclose sous les doigts d'un grand artiste aux plus beaux jours de l'art romain.

Le soleil était trop lourd pour laisser plus longtemps mes cano-

tiers sans abri. J'envoyai prendre les deux mâts de l'embarcation; je fis saisir notre trouvaille en travers sur le milieu, et, les Arabes aidant, nous parvînmes à la déposer dans le fond du canot, laissant à une autre fois la recherche de la partie supérieure du corps.

Dans cette opération, un canotier me signala une nouvelle statue tronquée gisant dans la mer. La tête manquait également, comme il est de rigueur dans tous les pays musulmans; mais je pus distinguer la forme d'un homme, dont les vêtements serrés à la taille indiquent sans doute un proconsul.

Le séjour prolongé du marbre dans la mer en avait terni la surface. Je m'emparai de cette nouvelle trouvaille et je l'amenai dans le canot par les mêmes moyens.

Avant d'appareiller, je remerciai les indigènes qui nous avaient aidés, leur promettant que leur conduite serait signalée aux autorités dont je relevais. Ils me firent répondre par l'interprète qu'ils avaient agi dans un but désintéressé, heureux simplement de nous avoir rendu service.

Les habitants de Gallelah sont très pacifiques, travailleurs et commerçants; c'est dans ce village qu'on fabrique les jarres et les gargoulettes qui ont fait la réputation de l'île sur toute la côte.

RUINES ROMAINES D'EL-KANTARA.

Nous avons débarqué avec des hommes munis de pioches, de pics et de pelles; animés par l'espérance de la découverte, ils ont fouillé le sol en diverses places. Ils découvrirent en beaucoup d'endroits des aqueducs souterrains et de nombreuses citernes disséminées sur une surface fort étendue.

Près de la mer, j'ai découvert entièrement hors de terre, mais brisées en morceaux d'environ deux mètres de longueur, six belles colonnes de marbre rose veiné de blanc. Elles étaient déposées en cercle; mais toutes les parties sculptées, telles que les socles et les chapiteaux, avaient disparu.

Le pilote me dit à cet égard que, quinze ans auparavant, un navire à vapeur, dont la nationalité est restée inconnue, avait exploré ces ruines et enlevé les principaux vestiges artistiques.

De belles colonnes d'un marbre vert formaient un second cercle autour de celles dont je viens de parler. Elles m'ont paru plus grosses que les premières, mais le cercle qu'elles forment est moins

marqué. J'ai rencontré un beau morceau de frise en même marbre que ces colonnes : il appartient à l'ordre corinthien. Les faibles moyens dont nous disposions nous ont empêchés de porter à bord ce fragment de sculpture, pesant 3 ou 4 tonneaux, qui faisait sans doute partie de la frise qui couronnait l'enceinte formée par les colonnes en marbre vert.

Un peu plus loin j'ai vu deux statues en granit rose. L'une, décapitée, avait les bras coupés jusqu'au coude, une des jambes cassée et l'autre mutilée. Cette statue devait faire partie d'un bas-relief. Elle portait une tunique courte, serrée à la ceinture, et un manteau jeté sur les épaules était retenu sur le devant par une agrafe; le bras droit devait revenir sur la poitrine et le gauche pendait naturellement; son poids devait dépasser 2 tonneaux.

L'autre statue isolée était entièrement mutilée; elle était aussi en marbre rose. Nous avons trouvé un morceau de bras en marbre blanc qui nous a dénoté une statue plus grande que la grandeur naturelle.

Loin du temple, dans le nord, j'ai vu d'épaisses murailles renversées qui, par leur épaisseur, ressemblent aux fortifications des villes romaines. Dans tout l'espace compris entre le temple et les vestiges de fortifications, nous avons rencontré épars des pans de murs recouverts d'une mosaïque grossière, consistant en de petits cailloux roses noyés dans du ciment.

Enfin, en retournant vers nos embarcations, j'ai vu des vestiges d'anciens travaux au bord de l'eau. Ce sont peut-être les quais ou les remparts de la ville.

Nous n'avions pas les moyens nécessaires pour arriver à un résultat sérieux. Les fouilles qui ont été faites antérieurement paraissent avoir été peu complètes. On a peu creusé; je serais même porté à croire que ces fouilles ont été superficielles. Ma conviction est que, bien munis de pics, pioches, etc., avec un nombre d'hommes suffisant, ce que je n'ai pu avoir, vu la distance de Tabella à El-Kantara, on pourrait arracher à la terre quelques-uns de ces vestiges de l'art romain.

TRAVAUX DE STATISTIQUE

COMMUNIQUÉS

AU CONGRÈS NATIONAL

DE BORDEAUX, EN 1881,

POUR

L'AMÉLIORATION DU SORT DES SOURDS-MUETS,

PAR

M. AUG. HOUDIN,

PRÉSIDENT HONORAIRE DU CONGRÈS; OFFICIER DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE;
DIRECTEUR DE L'INSTITUTION DES SOURDS-MUETS DE PARIS-PASSY
POUR L'ENSEIGNEMENT DE LA PAROLE.

(Extrait du Rapport adressé à M. le Ministre de l'instruction publique.)

La sixième séance du Congrès (jeudi matin, 11 août) avait été consacrée à la communication des travaux de statistique qui furent présentés par les auteurs, MM. le docteur Coÿne et Houdin. M. le docteur Coÿne donne connaissance d'un travail intéressant de statistique médicale, et émet son avis sur le cathétérisme de la trompe d'Eustache.

Le travail que nous avons nous-même communiqué était un travail de statistique générale, condensant les renseignements les plus indispensables sur nos institutions, sur leur caractère, sur leur origine, leur organisation, leurs ressources, leur population, leur enseignement, l'étendue de leur action bienfaisante, et sur l'infirmité qu'elles ont pour but d'abriter et d'améliorer.

Avant le Congrès de Milan, un questionnaire avait été adressé à toutes les institutions d'Italie, dans le but d'obtenir des rensei-

ments semblables, et les réponses faites par chacune avaient fourni autant de monographies précieuses pour la statistique spéciale de ce pays.

Le Comité central d'organisation et d'études du Congrès de Bordeaux avait cru devoir adresser à toutes les institutions de France un semblable questionnaire, dont l'opportunité et l'importance ne pouvaient échapper à personne, dans la phase de développement et de transformation que traverse en ce moment notre enseignement, et c'est le dépouillement des réponses adressées au Comité que j'avais l'honneur de communiquer au Congrès.

Ce dépouillement donnait les résultats suivants :

Renseignements recueillis sur trente-six institutions. Si ces trente-six institutions ne forment pas la totalité de nos écoles françaises, s'élevant au nombre de soixante et renfermant, en 1879, 2,500 élèves[1], elles en forment toujours la partie la plus considérable et la plus importante, puisqu'elles renferment à elles seules 2,424 élèves, ou plus des neuf dixièmes et demi de la population sourde-muette à cette époque en cours d'instruction.

Ces institutions sont celles d'Alençon (Orne); d'Alger (Algérie); d'Auray (Morbihan); de Besançon (Doubs), garçons, de Besançon, filles; de Bordeaux (Gironde), garçons; de Bordeaux, filles, institution nationale; de Bourg (Ain), garçons; de Bourg, filles; de Caen (Calvados), garçons; de Caen, filles; de Chambéry (Savoie), institution nationale; de Chaumont (Puy-de-Dôme); de Clermont-Ferrand (Puy-de-Dôme); de Fougères (Ille-et-Vilaine); de Larnay (Vienne); de Laval (Mayenne); de Lille (Nord), filles; de Lyon (Rhône), institution Hugentobler; de Montpellier (Hérault); d'Orléans (Loiret), garçons; d'Orléans, filles; de Paris, garçons (institution nationale), de Paris (institution Dubois), de Paris (institution Houdin), de Paris (institution Péreire); de Poitiers (Vienne); du Puy (Haute-Loire); de Rodez (Aveyron); de Ronchin-Lille (Nord), garçons; de Saint-Brieuc (Côtes-du-Nord); de Saint-Étienne (Loire), garçons; de Saint-Hippolyte-du-Fort (Gard); de Saint-Laurent-du-Pont (Isère); de Soissons (Aisne); de Toulouse (Haute-Garonne).

Sur ces trente-six institutions, trois sont *nationales*, c'est-à-dire

[1] Voir notre premier rapport (Congrès de Milan), p. 33.

institutions de l'État, et, à ce titre, administrées sous l'autorité immédiate de M. le Ministre de l'intérieur : Paris (garçons), Bordeaux (filles) et Chambéry.

Une se qualifie *nationale*, quoique indépendante de l'Administration, celle de Saint-Hippolyte-du-Fort, parce qu'elle reçoit les sourds-muets protestants de toute la France.

Trois sont reconnues *établissements d'utilité publique :* Saint-Hippolyte, le Puy et Soissons.

Sept prennent le titre d'institutions *régionales,* c'est-à-dire ouvertes aux sourds-muets de plusieurs départements ou d'une région territoriale, et subventionnées par les départements de cette région : Bourg (filles), Clermont-Ferrand, Orléans (garçons), Poitiers, Rodez, Soissons et Toulouse.

Sept prennent le titre d'institutions *départementales,* c'est-à-dire plus particulièrement ouvertes aux sourds-muets d'un département et subventionnées chacune par leur département : Besançon (garçons), Besançon (filles), Bordeaux (garçons), Bourg (garçons), Fougères, Laval et Rodez, qui est aussi régionale.

Trois sont *diocésaines,* ou propriétés de l'autorité diocésaine : Saint-Brieuc, Soissons (déjà régionale et d'utilité publique) et Toulouse.

Une est *communale,* c'est-à-dire tout à la charge d'une commune : Alger.

Dix-huit restent avec leur caractère de fondation, c'est-à-dire institutions *privées,* quoiqu'elles aient pour la plupart des bourses départementales ou communales, et que quelques-unes : Lyon (Hugentobler), Paris (Dubois, Houdin et Péreire), reçoivent des sourds-muets de tous les points de la France et même de l'étranger, ce sont : Alençon, Auray, Caen (garçons), Caen (filles), Chaumont, Larnay, Lyon (Hugentobler), Marseille, Montpellier, Orléans (filles), Poitiers, qui est aussi régionale, le Puy (d'utilité publique), Ronchin-Lille, Saint-Étienne (garçons), Saint-Laurent-du-Pont, Paris (Dubois), Paris (Houdin), Paris (Péreire).

Les plus anciennes institutions sont celles de Paris et de Bordeaux, fondées à la fin du XVIIIe siècle; puis viennent celles d'Auray, de Rodez, de Caen (garçons), de Caen (filles), de Besançon (filles), du Puy et de Marseille, qui ont été fondées de 1800 à 1820; celles de Besançon (garçons), de Chaumont, de Larnay, à son origine de Poitiers (filles), de Laval, d'Orléans (garçons), de

Paris (Dubois), de Poitiers (garçons), de Ronchin-Lille, de Saint-Brieuc, de Toulouse, fondées de 1820 à 1840; celles d'Alençon, de Bourg (garçons), de Bourg (filles), de Chambéry, de Fougères, de Montpellier, de Paris (Houdin), de Saint-Étienne, de Saint-Hippolyte-du-Fort et de Soissons, fondées de 1840 à 1860; puis enfin celles d'Alger, de Bordeaux (garçons), de Clermont-Ferrand, de Lyon (Hugentobler), de Paris (Péreire), de Saint-Laurent-du-Pont, fondées de 1860 à 1880.

Trente sont organisées en internats, cinq en internats-externats, une seule en externat (Alger). Seize sont ouvertes aux deux sexes, treize aux garçons seulement et sept aux filles.

Elles ont en général une existence indépendante de tout autre établissement d'éducation ou de bienfaisance.

Celles d'Alençon, de Caen (garçons), de Caen (filles), de Fougères et de Laval, seules, forment des annexes d'autres établissements.

La première est une annexe de la maison mère de la congrégation des sœurs de la Providence d'Alençon; la deuxième et la troisième sont des annexes du grand établissement de charité et d'instruction du Bon-Sauveur; la quatrième est une annexe de l'hospice des religieuses de Rillé, et la cinquième une annexe de l'hospice de la ville.

A l'institution de Chaumont (Puy-de-Dôme) est au contraire annexée l'école de la commune.

Le prix de la pension annuelle varie en général de 350 à 600 francs. Il est de 1,000 francs dans les institutions nationales de Paris et de Bordeaux, et de 600 francs à celle de Chambéry. Il est de 1,000 à 3,000 francs dans les institutions privées de Paris et de Lyon. Partout il peut, en cas de besoin, être abaissé de gré à gré entre les directeurs et les familles.

Dans les institutions de l'État, il peut être abaissé à 600 fr. pour les institutions de Paris et de Bordeaux, et à 400 francs pour celle de Chambéry, sur l'autorisation du Ministre de l'intérieur.

Toutes nos institutions, excepté celles d'Alger, de Bourg (garçons), de Caen (garçons et filles), de Lyon (Hugentobler), de Saint-Laurent-du-Pont et de Paris (Dubois), ont des bourses ou fractions de bourse.

Les trois institutions nationales ont à la fois des bourses ou fractions de bourse de l'État, des départements et des communes, les

autres n'ont que des bourses départementales ou communales. Les trois premières ont, en outre, des bourses de fondation, legs de particuliers.

Le taux des bourses de l'État est de 600 francs à l'institution nationale de Paris, et de 500 francs à celles de Bordeaux et de Chambéry. Le taux de la bourse de l'État, à partir de l'an prochain, sera porté à 600 francs pour l'institution de Bordeaux, le même que celui de Paris. Pour les bourses départementales ou communales, ce taux varie entre 300 et 600 francs. Dans le département de Saône-et-Loire, ce chiffre est abaissé jusqu'à 200 francs, et même jusqu'à 100 francs pour les bourses que ce département entretient à l'institution des filles de Bourg.

Les institutions qui n'ont pas de bourses sont entretenues : celle d'Alger, par une subvention communale; celle de Bourg (garçons), par une allocation départementale annuelle de 3,300 francs, provenant du legs de Napoléon Ier aux quatre-vingt-six départements, legs auquel l'institution des filles de Bourg participe aussi pour la somme annuelle de 1,540 francs; celle de Caen (garçons et filles), par la congrégation du Bon-Sauveur, qui supplée à l'insuffisance du produit des pensionnaires pour l'entretien de la maison, et prend toujours à sa charge les enfants dont les familles ne peuvent payer une pension quelconque, si réduit qu'en soit le prix; et enfin, celle de Saint-Laurent-du-Pont, fondée par les frères Chartreux et qui n'a que des places gratuites, est entièrement à la charge des fondateurs. Les institutions Hugentobler, à Lyon, et Dubois, à Paris, subsistent des pensions payées par les familles.

Un projet de fondation d'institution municipale à Lyon, destinée à l'enseignement de la parole, est en instance auprès du conseil municipal de cette ville. L'auteur du projet est M. Hugentobler, et l'institution, destinée à répondre aux besoins des quatre départements du ressort de l'académie de Lyon, sans nuire aux institutions existantes dans la région (Bourg et Saint-Étienne), contiendrait 150 élèves. Son budget annuel serait de 75,000 francs, dont 35,000 à 40,000 francs seraient couverts par des pensions de 1,000 francs, payées par les familles, et le reste par des bourses départementales ou municipales de 600 à 800 francs.

A Auray et à Toulouse, où il y a des bourses départementales ou communales, il y a toujours un certain nombre de places gratuites; les unes, à Auray, à la charge du donateur de l'établisse-

ment; les autres, à Toulouse, aux frais de la cassette du directeur.

L'âge d'admission des élèves est partout de six à seize ans, et la durée des études de six à dix ans. Il y a partout de quatre à six heures de classes par jour, deux heures environ d'études, et de deux à quatre heures de récréation, y compris le temps consacré aux repas. Les congés et les vacances sont les congés et les vacances ordinaires.

Nos trente-six institutions renferment, comme il est dit plus haut, 2,424 élèves. Les trois institutions nationales en ont 560 et les trente-trois autres 1,864.

Nos 2,424 élèves reçoivent les soins de 259 professeurs, ce qui donne en moyenne un professeur par neuf ou dix élèves.

L'institution nationale de Paris a 270 élèves (garçons); c'est la plus considérable de France; celle de Bordeaux en a 200 (filles); celle de Chambéry en a 90 (garçons et filles); deux autres institutions, celles de Soissons et de Toulouse, atteignent ou dépassent le chiffre de 150; celles de Poitiers, de Ronchin-Lille, de Saint-Brieuc et de Saint-Étienne approchent du chiffre de 100; quatorze, celles d'Alençon, d'Auray, de Besançon (garçons), de Besançon (filles), de Bordeaux (garçons), de Fougères, de Larnay, de Laval, de Marseille, de Montpellier, d'Orléans (garçons), d'Orléans (filles), du Puy et l'institution Péreire, à Paris, approchent, atteignent ou dépassent le chiffre de 50; les autres sont au-dessous de 50, de 6 à 43, 6 à l'institution Dubois (Paris), 43 à l'institution de Rodez.

Les études sont dirigées et surveillées : à l'institution nationale de Paris, par le directeur et un censeur; à celle de Bordeaux, par le directeur, la sœur supérieure et la sœur surveillante générale; à Chambéry, par le directeur et le premier professeur. Ces trois institutions reçoivent, en outre, la visite des inspecteurs généraux des établissements de bienfaisance, et ont, auprès de la direction, des commissions consultatives nommées par le Ministre de l'intérieur. Aux écoles des frères de Saint-Gabriel, la direction et la surveillance des études sont confiées à un frère visiteur et aux directeurs des écoles; aux écoles des frères, à un frère inspecteur et aux directeurs. A Soissons, se joignent au directeur, pour cette direction et cette surveillance, les directeurs de section; à Toulouse, un préfet d'études pour les garçons, et une première institutrice pour les filles; à Saint-Laurent-du-Pont, les pères Chartreux; à

Saint-Brieuc, l'autorité épiscopale; à Rodez et à Besançon, des commissions spéciales; à Chaumont (Puy-de-Dôme), une commission nommée par le sous-préfet d'Ambert, et à Ronchin-Lille, une commission nommée par le préfet du Nord.

Les programmes d'études sont à peu près, et en général, les mêmes partout. C'est toujours le français parlé et écrit ou écrit et parlé, la grammaire, pratique d'abord, théorique ensuite, la religion, la morale, l'histoire, la géographie, l'arithmétique, l'histoire naturelle, qui en fournissent les éléments essentiels. Il est donné plus ou moins de développement à l'enseignement de ces matières, selon la durée plus ou moins longue du séjour de l'élève à l'école, selon les degrés d'intelligence et le nombre relatif des maîtres et des élèves; mais, en général, ces limites ne sont pas dépassées : elles ne peuvent l'être qu'avec le concours de circonstances exceptionnelles.

Le dessin élémentaire ne figure pas encore partout aux programmes. Le dessin artistique et la peinture à l'huile et sur soie sont enseignés aux institutions nationales de Paris et de Bordeaux, et à l'institution Houdin, de Paris.

Les livres les plus employés, concurremment avec les cahiers spéciaux rédigés dans chaque maison à l'usage des élèves, sont, à part quelques ouvrages rédigés en vue des sourds-muets par nos professeurs spéciaux, les livres en usage dans l'enseignement primaire.

La durée des leçons, des heures d'étude et des récréations est, comme on l'a vu plus haut, à peu près la même dans nos institutions que dans les institutions ordinaires, sauf cependant pour les élèves qui apprennent un état et qui ne peuvent donner au travail de l'atelier que du temps pris sur le temps des classes, des études ou des récréations.

La direction de nos écoles et la surveillance des études sont partout exercées avec zèle, vigilance et capacité, sous le contrôle et les garanties d'ordre administratif indiquées déjà.

Il n'y a point, à proprement parler, de patronage organisé en faveur des élèves sortis des écoles. Cependant, il existe à Paris deux sociétés : la première, fondée en 1849 sous le titre de *Société générale d'assistance, d'éducation et de patronage pour les sourds-muets de France;* la seconde, en 1850, sous le titre de *Société centrale d'éducation et d'assistance pour les sourds-muets en France.* Toutes les

deux se proposant le même but : l'assistance du sourd-muet dans tous les embarras de la vie, depuis l'enfance jusqu'à la vieillesse, en santé comme en maladie, et par conséquent atteignant le sourd-muet sorti des écoles. La première a malheureusement, depuis des années, restreint son cercle d'action au patronage d'écoles fondées par elle à Paris; mais la seconde, reconnue établissement d'utilité publique, et dont le siège est à l'institution nationale, exerce toujours la bienfaisance, sous l'intelligente impulsion de son secrétaire général, M. le docteur Ladreit de la Charrière, dans toute l'étendue de ses statuts primitifs.

A Bordeaux, un certain nombre de jeunes filles, sorties de l'institution nationale, sont admises dans un asile fondé par M. Firmin-Didot, et occupées à des travaux typographiques. Il existe encore à Bordeaux un asile fondé par la Mère Ambroise Rousset, ancienne supérieure de l'institution nationale, qui peut contenir une quarantaine de jeunes filles, et qui en renferme actuellement trente-huit, occupées à des travaux de lingerie. Cet asile, qui reçoit aussi de jeunes enfants qui n'ont pas atteint l'âge réglementaire d'admission aux institutions nationales, est entretenu par le produit de quêtes annuelles et par des subventions du conseil général et de la ville de Bordeaux. Alençon possède un atelier d'imprimerie où sont recueillies un certain nombre de jeunes filles que surveillent leurs anciennes maîtresses. L'institution de Caen (garçons) garde après leurs études, à titre d'ouvriers, un certain nombre d'élèves. A l'institution de Caen (filles), toutes les élèves non réclamées par leurs familles, ou qui sont privées de famille, restent employées dans la maison. A Larnay, il y a un asile-ouvroir qui recueille cent sourdes-muettes. A Saint-Étienne, d'anciens élèves, au nombre de trente, sont actuellement gardés dans la maison à titre d'ouvriers. Au Puy, il y a aussi, parmi les apprentis, des ouvriers qui sont d'anciens élèves. A Soissons, sept sourds-muets et vingt-huit sourdes-muettes adultes sont gardés au même titre, et une fondation nouvelle va permettre d'en garder un plus grand nombre, qui seront occupés à des travaux agricoles. A Saint-Brieuc, l'institution convoque une fois par an les anciens élèves à des réunions qui sont très suivies. A Clermont, à Fougères, à Orléans, à Poitiers, à Ronchin-Lille, on reste en relations avec les élèves sortis, et on leur vient autant que possible en aide en leur procurant de l'ouvrage et par de bons conseils.

La proportion des surdités de naissance et des surdités accidentelles est :

Dans la région Nord, de 20 à 33 p. o/o (20 p. o/o à Soissons, 33 p. o/o à Lille);

Dans la région Est, de 25 à 60 p. o/o (25 p. o/o à Bourg, 60 p. o/o à Chambéry);

Dans la région Ouest, de 15 à 85 p. o/o (15 p. o/o à Poitiers, 80 et 85 p. o/o à Larnay et à Auray);

Dans la région Sud, de 33 à 75 p. o/o (33 p. o/o à Toulouse, et 75 p. o/o au Puy);

Dans la région centrale, de 17 à 41 p. o/o (17 p. o/o à Chaumont [Puy-de-Dôme], et 41 p. o/o à Lyon).

C'est à Auray qu'on trouve le plus de surdités de naissance et à Poitiers qu'on en trouve le moins; c'est par conséquent à Poitiers qu'on trouverait le plus de surdités accidentelles et à Auray qu'on en trouverait le moins. Il est digne de remarquer ici que ce sont deux points de la même région qui donnent les deux termes extrêmes.

La proportion des sourds-muets nés de parents consanguins varie entre 3 et 33 p. o/o (3 p. o/o à Marseille et 33 p. o/o à Bourg).

La proportion des sourds-muets ayant frères ou sœurs sourds-muets comme eux varie entre 6 et 40 p. o/o (6 p. o/o à Lyon et 40 p. o/o au Puy, pays voisin).

Celle des sourds-muets nés de parents sourds-muets n'atteint pas 1 p. o/o. Nulle part on ne connaît de cas de guérison de surdité profonde.

Les affections morbibes, chroniques ou aiguës, qui se sont le plus souvent présentées chez les sourds-muets sont le lymphatisme, l'anémie et la faiblesse des organes respiratoires. Les affections ordinaires se présentent en outre chez eux dans les proportions ordinaires. Nulle part le traitement employé et les mesures hygiéniques prises ne présentent de caractère particulier.

Et enfin pour finir par la question capitale, la question *Méthodes*, sur trente-six institutions, onze, Alençon, Auray, Bordeaux (institution nationale), Bourg (filles), Caen (garçons et filles), Lille, Orléans (garçons), Paris (institution nationale), Rodez et Saint-Brieuc, ont, à leur origine, la méthode des signes métho-

diques[1] (soit pure, soit légèrement modifiée, comme elle l'a été, à Caen et à Orléans, par les abbés Jamet et Laveau), et adoptent ensuite successivement les signes réformés de Bebian et la méthode intuitive de Valade-Gabel, le premier et le dernier terme de ce que nous avons appelé l'école française des signes, ou passent d'emblée à la méthode intuitive[2]; vingt, de fondation moins ancienne, ont ou paraissent avoir à leur origine la méthode de l'école française des signes, et cinq ont celle de la parole, ces dernières sont les institutions Dubois, Houdin et Péreire, à Paris, l'institution Hugentobler, à Lyon, et l'institution de Saint-Hippolyte-du-Fort.

Avant les Congrès de Paris et de Lyon, l'articulation n'était faite d'une manière exclusive et générale que dans ces cinq institutions; elle était appliquée à une partie des élèves seulement, et plus ou moins combinée avec l'emploi des signes, dans seize autres. A partir des Congrès, elle reçut plus de développement dans ces seize écoles et fut introduite dans dix autres. Aujourd'hui, les institutions qui ont accepté les décisions générales du Congrès de Milan sont, y compris les cinq originairement destinées à l'enseignement de la parole, au nombre de trente-trois.

Les trois qui n'ont pas modifié leur enseignement depuis le Congrès de Milan sont celles d'Alençon, où l'on avait cependant introduit un peu d'articulation dès 1880; de Saint-Brieuc, où l'on a fait des efforts sans résultat, et d'Alger, où il n'y a que des professeurs sourds-muets.

[1] Voir l'exposé de cette méthode dans notre premier rapport : Congrès de Milan (p. 10 et suivantes).

[2] Voir même rapport (p. 13 et suivantes).

RAPPORT

SUR LES EMPREINTES

DES

PIERRES GRAVÉES ASSYRO-CHALDÉENNES

DU MUSÉE BRITANNIQUE,

PAR

M. J. MENANT.

Monsieur le Ministre,

Dans un précédent rapport[1], j'ai eu l'honneur de faire connaître les bases sur lesquelles on pouvait établir une classification méthodique des cylindres en pierre dure qui nous proviennent de l'Assyrie et de la Chaldée. J'ai prouvé que ces cylindres sont de véritables *cachets;* leur présence sur des actes juridiques de la vie privée m'a permis de l'affirmer et de déterminer, par la date de ces actes, l'époque de l'emploi d'un certain nombre de types.

A côté des cylindres assyro-chaldéens on trouve d'autres monuments en pierre dure qui ont une forme différente : ce sont des cônes, des pyramides, des sphéroïdes; ils ont été employés au même usage et, de tout temps, ils ont été regardés comme des cachets.

Ces monuments se rattachent donc de la manière la plus directe aux cylindres, et leur histoire ne peut s'en séparer.

Sur la base de ces monuments, plane, concave ou convexe, on voit une intaille, ornement caractéristique qui individualisait le cachet suivant les convenances de la personne qui l'employait.

[1] 1er octobre 1878. Dans les *Archives des Missions scientifiques et littéraires*, IIIe série, t. VI.

Les cachets, sous cette forme, n'apparaissent qu'à une époque relativement récente de l'histoire de la Haute-Asie, mais l'usage s'en est perpétué jusqu'aux premiers siècles de notre ère.

Tous les musées, toutes les collections particulières renferment des échantillons plus ou moins nombreux de ces monuments. Le Musée Britannique possède environ quatre cents pierres gravées de cette nature. Elles sont en général d'un beau travail, et on peut se convaincre que cette collection a été formée, comme toutes les collections analogues, avec le désir bien évident de réunir les objets qui se recommandent le plus par la beauté de la pierre et la perfection de la gravure, sans tenir compte de la valeur historique qui pouvait s'attacher à des œuvres d'un travail plus médiocre. La matière de ces bijoux est la même que celle des cylindres de la même époque. Ceux qu'on recherche le plus sont en cornaline ou en calcédoine; la calcédoine saphirine est surtout très appréciée. Le nombre des sujets gravés sur ces bijoux n'est pas en rapport avec la quantité considérable des monuments qu'on peut consulter, il y a des types qui se répètent très souvent. D'un autre côté, la place restreinte dont l'artiste pouvait disposer, ne lui permettant pas de développer sa pensée, ainsi qu'il le faisait sur les cylindres, il en esquissait un abrégé : quelquefois un épisode d'une scène religieuse, un pontife en adoration devant un autel, quelquefois un petit animal, souvent un bœuf, un cerf, un cheval, un griffon, ou bien encore un simple attribut.

Le classement de ces documents repose sur des considérations analogues à celles que j'ai indiquées au sujet des cylindres pour assurer leur place dans les grandes divisions de l'histoire de la Haute-Asie.

On ne peut se baser sur la matière ou la forme de ces monuments pour en tirer des conséquences relatives à ce classement; il repose d'abord sur la comparaison qu'on peut établir entre les sujets qu'ils présentent et les grands monuments de l'art assyro-chaldéen, ainsi que sur l'analogie qu'on rencontre avec les scènes des cylindres dont on a déterminé l'époque en étudiant les sujets qui ont été traités et la manière dont ils ont été interprétés à différentes époques.

Sur ces bijoux, nous ne trouvons pas d'inscriptions en caractères cunéiformes analogues à celles des cylindres pour nous renseigner sur leur possesseur; la nature des caractères assyriens

ne permettait pas d'y insérer une légende aussi développée. C'est à peine si, sur quelques-uns, on voit un ou deux caractères, généralement le monogramme divin, tandis que, sur d'autres, le symbole traditionnel qui le représente est fréquemment répété. Les inscriptions en tout autre écriture sont caractéristiques de certaines époques et de certaines provenances.

Lorsque les conquêtes assyriennes eurent soumis à cette civilisation puissante la Phénicie d'abord, puis bientôt après la Chaldée et l'Égypte, les œuvres d'art ont dû subir l'influence des idées des peuples avec lesquels on entrait en relation. Les sujets assyriens furent en général acceptés par les étrangers, mais ceux-ci y ajoutèrent des légendes dont l'écriture varia suivant les peuples qui les adoptaient; aussi vit-on sur ces cachets, comme sur les cylindres, des caractères égyptiens ou des noms phéniciens auprès de motifs assyriens, comme plus tard les Arsacides et les Sassanides, acceptant les mêmes représentations, gravèrent sur leurs cachets des légendes avec l'écriture alors en usage.

Les observations qui précèdent nous permettent déjà de distinguer des groupes qui suffisent pour classer le travail des artistes suivant les époques et suivant les sujets qui ont été traités; mais, pour arriver à une classification plus rigoureuse, nous avons d'autres documents qui nous donnent des indications précises, je veux parler des empreintes que ces cachets ont laissées, comme les cylindres, sur des contrats qui sont parvenus jusqu'à nous. Le Musée Britannique possède un grand nombre de monuments de cette nature : ce sont ces empreintes que je vais essayer de faire connaître dans ce travail.

J'ai déjà dit quelle était la nature de ces documents d'intérêt privé sur lesquels les parties dénommées dans l'acte apposaient une marque, coup d'ongle, cylindre ou cachet, pour attester la part qu'ils y avaient prise. La qualité du propriétaire du cachet nous donne d'abord un indice certain de sa provenance; et comme ces actes sont datés, cette date nous renseigne, comme pour les cylindres, sur l'époque précise à laquelle le sujet dont l'acte conserve l'empreinte était en usage. Nous en trouverons des exemples aux différentes périodes de l'histoire.

§ Ier.

PREMIER EMPIRE DE CHALDÉE.

Les Chaldéens du Premier Empire ne paraissent pas avoir connu l'usage des cachets ayant la forme d'un cône, d'un sphéroïde ou de tout autre objet analogue. J'ai compulsé plusieurs fois les contrats de l'époque de Hammourabi que j'avais déjà étudiés et sur lesquels j'avais relevé des empreintes de cylindres, j'ai recherché avec le plus grand soin des traces de l'emploi des cachets ordinaires et je n'ai pu en constater la présence. Ce résultat négatif ne veut pas dire, sans doute, que cette sorte de cachets n'existait pas en Chaldée dans ces temps éloignés; mais les documents que j'ai compulsés ne m'en ont pas révélé la présence.

§ II.

GRAND EMPIRE D'ASSYRIE.

C'est en Assyrie que nous rencontrons pour la première fois l'emploi des cachets plats. Nous en trouvons des empreintes sur deux sortes de monuments : d'abord sur des contrats d'intérêt privé, et ensuite sur des monuments d'une nature encore inexpliquée, mais que nous essayerons de préciser.

A.

Les cachets plats sont, comme les cachets cylindriques, apposés sur le contrat lui-même, non pas sur les marges comme en Chaldée, mais dans une place réservée à cet effet, généralement après l'énumération des parties qui figurent dans l'acte (fig. 1).

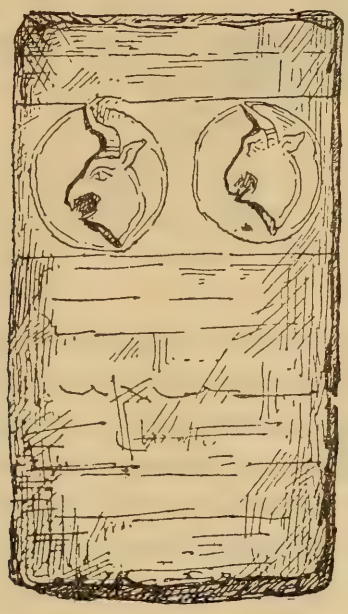
La plus ancienne empreinte, résultant de l'apposition d'un cachet plat sur un contrat juridique, figure sur un acte du règne de Bin-Nirari, qui occupait le trône d'Assyrie vers l'an 809 avant J.-C.[1].

Le texte constate par un édit royal la concession d'un terrain d'une certaine étendue en faveur d'un établissement religieux, pour se rendre favorable les Dieux de l'Assyrie. L'acte est daté du

[1] *Documents juridiques*, p. 145.

vingt-sixième jour du mois Tébet, de l'année indiquée par le *Limmu*[1] de Musallim-Ninip, par conséquent de l'an 790 avant J.-C.

Fig. 1.



La tablette sur laquelle ce contrat est rédigé a la forme ordinaire des contrats assyriens; le sceau est apposé au milieu du texte, dans une place réservée à cet effet. Il devait y avoir deux empreintes, mais l'une d'elles a disparu par suite d'une cassure qui a mutilé le document.

L'empreinte qui reste visible (fig. 2) représente un personnage debout, coiffé de la tiare, dans le costume des rois assyriens, il lutte contre un lion qui se dresse devant lui.

Ce type paraît avoir été adopté pour le sceau royal, aussi nous

[1] On sait que le titre de *Limmu* s'applique à des personnages revêtus d'une dignité temporaire qui durait une année. Ces personnages servaient à dater les événements par le jour, le mois et l'année à laquelle ils donnaient leur nom. Les tablettes assyriennes contiennent des listes qui nous font connaître une suite continue de ces personnages; elles embrassent les différents règnes des souverains d'Assyrie qui ont occupé le trône depuis l'an 892 jusqu'à l'an 659, c'est-à-dire pendant une période de 233 ans. Ces listes peuvent donc nous servir à établir ainsi une chronologie rigoureuse; mais, en dehors de cette période, on trouve encore sur les contrats et sur les monuments d'autres noms de *Limmu* dont il est impossible de préciser la date; les uns sont antérieurs à l'an 892, les autres sont postérieurs à l'an 659 et doivent être compris entre cette date et la chute de Ninive.

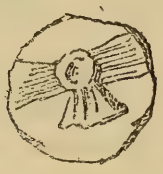
le retrouverons, pendant toute la durée de l'Empire d'Assyrie, sur des monuments de différentes époques.

Fig. 2.

(K. 310.)

Ces empreintes annoncent une grande finesse d'exécution, mais aucune d'elles ne nous permet d'arriver à saisir la différence caractéristique des traits du souverain. On peut supposer, d'après l'examen des pierres gravées qui reproduisent la même scène, que l'artiste avait en vue, au delà du type général que nous pouvons reconnaître, une ressemblance individuelle, comme les artistes qui ont exécuté les figures royales sur les grands bas-reliefs des palais de Calach et de Ninive ont pu le réaliser[1]; mais, sur l'empreinte, le trait distinctif échappe à notre appréciation. D'ailleurs nous n'avons pas, dans le cas particulier qui nous occupe, une figure authentique de Bin-Nirari avec laquelle nous pourrions comparer l'empreinte; aussi, nous nous bornons à enregistrer ce type, avec la date du monument qui nous l'a fait connaître, sans chercher à l'individualiser.

Fig. 3.



(K. 420.)

Après la personne royale, une des empreintes que nous rencontrons le plus fréquemment sur les textes juridiques est le symbole

[1] Voyez nos *Remarques sur les portraits des rois d'Assyrie* dans les Comptes rendus de l'Académie des inscriptions et belles-lettres, IVe série, t. IX, 1881.

divin (fig. 3) représenté par un disque ailé, orné des appendices ornithomorphes.

Fig. 4.

(K. 420.)

Nous trouvons fréquemment ce sujet, d'abord, trois fois répété, sur un acte daté du 27 Tébet, pendant l'année de Mar-la-arme (667 avant J.-C.); puis sur un acte constatant une vente d'immeubles du 13 Sébat de l'année de Sin-sar-usur (650 avant J.-C.); enfin (fig. 4) quatre fois répété, sur un acte du 3 Sébat de l'année de Bin-takil-ani (645 avant J.-C.) [1].

La comparaison de ces trois documents, sur lesquels la même empreinte figure, nous prouve peut-être, que, dans ces espèces, par la diversité des dates que nous avons relevées, il ne s'agissait pas du cachet des parties qui figurent dans l'acte, mais bien de celui du fonctionnaire, du magistrat qui recevait l'acte ou qui imposait aux parties intéressées la sentence qu'il avait rendue. Cette distinction n'enlève pas du reste l'importance que nous devons accorder au type qui figure dans ces documents.

Fig. 5.

Sur un contrat du 18 Abu de l'année de Musallim-Assur (650 avant J.-C.), nous trouvons un personnage en adoration devant l'arbre sacré (fig. 5). Ce cachet, qui reproduit une scène très fréquente sur les cylindres, paraît être celui d'un nommé Hudaï, fils d'un Égyptien ou d'un père qui porte un nom égyptien, car il se nomme, en effet, *Muṣurai* « l'Égyptien » [2].

[1] *Documents juridiques*, p. 205-208, 226-228.

[2] *Ibid.*, p. 213.

Fig. 6.

(K. 386.)

Nous trouvons encore (fig. 6), sur un contrat du 3 Adar de l'année de Marduk-sar-usur (de l'an 659 à 625 avant J.-C.), un personnage en adoration devant un arbre sacré; en haut, le symbole divin. (K. 386.)

Fig. 7.

(K. 293.)

Sur un contrat du 1er Elul de l'année d'Assur-sadu-sakil (même période) constatant une vente d'esclave, l'empreinte deux fois répétée nous montre un personnage (fig. 7) dans la pose de l'invocation, et devant lui une figure à genoux entourée de deux paires d'ailes; en haut, dans le champ, le symbole divin que nous connaissons. Cet acte est très intéressant, en ce sens qu'il fait mention d'une vente au profit d'une Égyptienne du nom de Nitocris[1].

Fig. 8.

(K. 311.)

Sur un contrat du 7 Sivan de l'année de Sin-sar-usur (fig. 8), même période, nous voyons encore le prêtre en adoration devant l'arbre sacré; en haut, dans le croissant, une étoile. (K. 311.)

[1] *Documents juridiques*, p. 220.

Un contrat du 6 Sivan de la même année ne nous montre plus qu'une altération de la même scène. (K. 329.)

Fig. 9.

(K. 531.)

Sur un contrat du 17 Tébet de la même année, constatant une vente d'immeubles, par un nommé Samas-ballit-ani, au profit d'un nommé Kakullanu, agissant par un mandataire; la scène est réduite à un seul personnage (fig. 9).

Les animaux sont souvent représentés sur les cachets et les empreintes nous font également connaître la période pendant laquelle certains types de cette nature étaient plus particulièrement employés.

Fig. 10.

(K. 235.)

Sur un contrat daté du 8 Tisri de l'année de Bin-takkil-ani (690 ou 645 avant J.-C.), nous trouvons l'empreinte d'un scorpion (fig. 10). Les deux dates que nous attribuons à ce document proviennent de la répétition du même nom dans les listes des *Limmu* et de l'absence d'une indication spéciale pour préciser celle que nous devons adopter.

Fig. 11.

(K. 313.)

Enregistrons trois empreintes (fig. 11) laissant soupçonner un insecte dont on distingue à peine les mandibules et les pattes

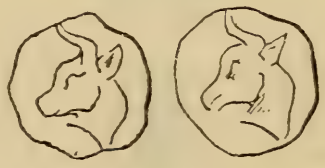
sur un contrat du règne de Sennachérib daté 8e jour de Tisri de l'année de Bel-emur-ani (685 avant J.-C.).

Fig. 12.

(K. 298.)

Sur un acte de vente consenti par un nommé Kin-zeru, de la ville de Irbuya, on aperçoit (fig. 12) l'empreinte d'un animal, qui peut être une chèvre ou un oiseau fantastique; devant lui, un poisson (?); en haut, dans le champ, un croissant. Le contrat est daté, sous Sennachérib, du 17 Sébat de l'année de Nabu-sar-usur (681 avant J.-C.).

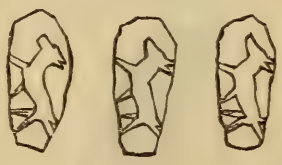
Fig. 13.



Nous voyons l'empreinte d'une tête de vache (fig. 1 et 13), deux fois répétée, sur un document du 30 Tisri de l'année de Dananu (680 avant J.-C.), sous le règne d'Assarhaddon[1].

D'après ce document, nous devons considérer cette empreinte comme le cachet de Zikar-Istar, constatant une vente d'esclave au profit d'un nommé Simadi, pour le prix de trois mines d'argent.

Fig. 14.

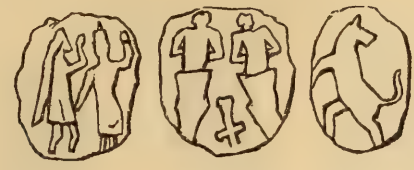


Sur un acte du 3 Tébet de l'année de Sin-sar-usur (650 avant

[1] *Documents juridiques*, p. 112-183, et *supra*, fig. 1.

J.-C.), nous voyons l'empreinte trois fois répétée d'un cachet ovale, sur lequel était gravé un mulet (fig. 14). Ce cachet est celui d'un nommé Bel ahi-su, fils de Samas-abuya, conducteur de chars, et qui consent une vente d'esclave à un nommé Kisir-Assur[1].

Fig. 15.



(K. 422.)

Un acte du 19 Nisan de l'année de Nabu-sar-usur (650-640 avant J.-C.) nous présente dans la place réservée au cachet trois empreintes (fig. 15). Le texte constate la vente d'une esclave, Gula-rimat, échue par héritage aux quatre fils d'un nommé Siltiba-Nana. Pour faire cesser une indivision, ils ont vendu l'esclave à un nommé Kakullanu, dont le nom revient souvent à cette époque, moyennant 10 mines et demie d'argent. Chacun de ces cachets a un caractère différent, bien que l'empreinte ne nous permette pas de préciser la nature de la scène qui y est figurée. On pourrait croire que chaque cachet représente celui d'une des personnes indiquées dans l'intitulé du contrat, mais il y a là une difficulté. En effet, le texte mentionne quatre vendeurs et quatre cachets, et nous n'avons que trois empreintes; dans des circonstances analogues, le cachet d'une des parties est remplacé par un coup d'ongle, qui manque sur notre document. Ce n'est pas le seul exemple, du reste, où les empreintes ne concordent pas avec les indications du contrat; mais cette incertitude qui plane sur la personne à laquelle nous devons rapporter le cachet, d'après les indications qui nous sont fournies par ces empreintes, n'a aucune influence sur le sujet même, quels que soient son propriétaire et la cause de son emploi.

La date est très incertaine dans la circonstance actuelle; il s'agit, en effet de l'année de Nabu-sar-usur; or, les tables nous fournissent trois personnages du même nom, qui répondent à trois années différentes : l'une sous Bin-nirar, 783; l'autre, sous Sennachérib, 681; et la troisième sous Assur-bani-pal, 650. C'est à

[1] *Documents juridiques*, p. 201-204.

l'une de ces dernières dates que nous croyons devoir nous rattacher[1], à cause de la mention en caractères araméens qui est inscrite sur ce document, car cet usage n'a pu avoir lieu qu'au moment où l'Assyrie a étendu ses conquêtes sur les États du bord de la mer, et a entretenu des rapports suivis avec les Araméens.

Fig. 16.

(K. 329.)

Un contrat du vingtième jour du mois Iyar de l'année de Sin-sar-usur (650 avant J.-C.), présente une particularité assez intéressante[2]. L'empreinte révèle en effet un sujet qui paraît égyptien (fig. 16) gravé sur un scarabée apposé trois fois dans la place réservée aux cachets. Or, le contrat ne renferme aucun nom égyptien. Il s'agit, en effet, de l'échange d'une esclave Assur-dur-kali, appartenant à trois personnes différentes : Nabu-ahi-usur, Ahani et Ahi-nur, contre un autre, préférable, sans doute, appartenant à ce Kakullanu, chef du domaine, dont nous avons déjà prononcé le nom. Tous ces personnages sont assyriens; il en est de même des témoins de l'acte, qui sont également assyriens : rien ne vient donc ici expliquer la présence d'un cachet égyptien, bien que les conquêtes d'Assarhaddon rendissent alors les rapports de l'Égypte et de l'Assyrie assez fréquents à cette même époque; nous voyons, en effet, des Égyptiens, des Phéniciens et des Juifs figurer dans les contrats; mais, dans l'acte qui nous occupe, rien n'indique la nécessité de la présence d'une empreinte étrangère aux parties contractantes.

Voilà des types qui nous fixent sur les sujets qui étaient en usage à Ninive pendant le Dernier Empire assyrien et qui peuvent servir de points de comparaison aux cachets qui sont parvenus jusqu'à nous. Notre dernière citation nous suggère une observation qui a son importance.

[1] Contrairement à ce que nous avions annoncé dans nos *Documents juridiques*, p. 149.

[2] *Documents juridiques*, p. 147-149.

L'étude des cachets n'a pas, en effet, seulement un intérêt purement artistique. Tout se tient dans les renseignements que nous pouvons recueillir sur une civilisation éteinte en étudiant les restes qui sont parvenus jusqu'à nous. Ainsi, si nous rapprochons les empreintes que nous avons signalées du texte des actes sur lesquels elles figurent, nous verrons surgir immédiatement des questions historiques et philologiques qui se rattachent à l'interprétation des textes, et qui peuvent en contrôler l'exactitude.

B.

J'arrive à une autre source d'information qui m'a fait connaître un certain nombre de types nouveaux dont la date peut être également précisée, je veux parler d'une série de petits monuments en terre cuite portant l'empreinte d'un ou de plusieurs cachets.

Ces petits monuments présentent par eux-mêmes un intérêt tout particulier; ils ont été découverts par M. Layard dans une des chambres du palais de Koyoundjick; les circonstances de leur découverte prouvent qu'ils ne peuvent être postérieurs à la destruction du palais.

Ils se composent d'une motte d'argile pétrie à la main, d'une forme souvent amygdaloïde, mais parfois très irrégulière. On voit parfaitement sur la terre plastique l'empreinte des doigts qui l'ont travaillée. Lorsque la motte est de forme amygdaloïde, elle ne porte, en général, que l'empreinte d'un cachet. En l'examinant, on avait remarqué la trace d'un ou de plusieurs liens qui la traversaient et qui ont disparu. Cette disposition avait donné lieu de croire, au premier abord, qu'il s'agissait de sceaux suspendus ou attachés à un document flexible, tel qu'un papyrus ou un parchemin, comme nos sceaux actuels[1]. La plupart de ces monuments se prêtant à cette interprétation facile, on s'était borné jusqu'ici à les considérer comme tels et on n'allait pas au delà. Un examen plus sérieux m'a démontré qu'il ne pouvait pas en être ainsi; d'ailleurs la forme irrégulière d'un certain nombre, et surtout leurs dimensions ne peuvent étayer cette solution, ainsi qu'on le verra par la suite.

Quelques-uns, en effet, portent sur la partie opposée aux ca-

[1] Layard, *Ninivch and Babylon*, p. 153; — Layard, *A second serie of monuments of Nineveh*, pl. 69.

chets la preuve que la motte d'argile avait été appliquée sur une substance dont la terre plastique a conservé l'empreinte; quelquefois une étoffe, dont on peut comprendre la finesse ou la rusticité et même la nature du tissu. Souvent la terre a été appliquée sur une surface plane, probablement sur une planche, car l'empreinte laisse apercevoir les fibres du bois. Il y en a qui ont été apposés sur une surface convexe, et alors la concavité de l'empreinte laisse supposer que l'objet pouvait être une branche d'arbre ou une corne d'animal. Au milieu des traces que la terre permet d'apercevoir, on distingue toujours celle des liens qui traversaient les mottes d'argile. Ces liens n'étaient donc pas destinés à les suspendre ou à les attacher au moins à l'objet dont ils portent l'empreinte.

Enfin, tous ces monuments sont en *terre,* et cette terre a subi une *cuisson.* Cette circonstance écarte l'idée de sceaux appendus à un parchemin et nous conduit à examiner à quelle époque cette cuisson peut avoir eu lieu et si elle n'est pas le résultat d'un incendie qui a détruit et les liens qui traversent ces monuments et l'objet sur lequel ils étaient fixés? C'est une question que nous n'essayerons pas de résoudre ici. Nous y reviendrons cependant; examinons avant tout les empreintes dont ces monuments sont chargés.

Nous trouvons, d'abord, sur des mottes de formes différentes quelques empreintes de cylindres; nous devons les relever ici pour constater l'emploi simultané des cachets ordinaires et des cachets cylindriques, dont l'usage n'avait pas disparu.

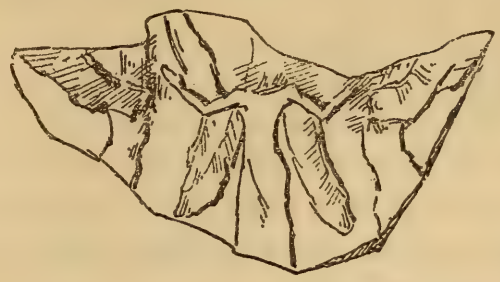
Fig. 17.

(K. 510.)

La première empreinte que nous signalerons (fig. 17) laisse voir un personnage en adoration devant le symbole divin; au-dessus de sa tête, le croissant de la lune; derrière lui, un petit animal; la motte d'argile est très irrégulière, le revers présente la trace de

deux objets plats grossièrement réunis, comme seraient deux planches mal jointes.

Fig. 18.



(K. 230.)

Sur une motte de forme très irrégulière, on voit l'empreinte d'un cylindre (fig. 18) représentant un personnage entouré d'une double paire d'ailes et tenant de chaque main un animal. La motte d'argile avait été apposée à plat et reposait sur une étoffe d'un tissu assez grossier; la trace des doigts appliqués sur les parties de la terre où le cylindre n'a pas porté laisse comprendre l'effort auquel on s'est livré pour faire adhérer la terre à l'étoffe.

Fig. 19.

(K. 3781.)

Les cachets plats qui figurent sur ces monuments sont les plus nombreux. Le premier spécimen que nous signalerons représente un type que nous connaissons déjà, un roi d'Assyrie luttant contre un lion; c'est un cachet de grande dimension (fig. 19), d'un travail très soigné; le sujet est encadré d'un câblé d'un travail très fin. Il est apposé sur une motte d'argile régulière et reposait en débordant un peu sur une surface plane et lisse; l'empreinte laisse voir la trace des liens qui traversaient l'argile. Autour du cachet, sur la motte de terre, on voit une inscription difficile à déchiffrer à cause des irrégularités de la terre. Elle est écrite en caractères cur-

sifs et renferme la date marquée par la présence de Sargon dans la liste des *Limmu*, par conséquent, 718 avant J.-C.

Le type de ce sceau est le même que celui qui nous est donné sous le règne de Bin-Nirari par les contrats d'intérêt privé; c'est évidemment un sceau royal; mais la figure du roi, si nettement indiquée sur les grands monuments[1], se présente ici dans des conditions qui ne permettent pas de l'individualiser; nous allons la voir se reproduire dans des dimensions différentes et sous des règnes différents, sans qu'il nous soit possible de distinguer le souverain, quant à présent du moins, autrement que par des considérations extrinsèques.

Une autre empreinte (S. 2276) nous présente le même type avec la mention du 25 Tébet de l'année de Takkil-ana-Bel, par conséquent, sous Sargon, l'an 714 avant J.-C.

Enregistrons encore sous Sargon le même cachet (K. 391) avec l'année de Assur-bani (706 avant J.-C.). Le dessous de la motte porte l'empreinte d'une étoffe plus fine que celle que nous avons déjà indiquée, et on peut remarquer, sur l'empreinte même du cachet, que la terre a été maculée par une étoffe différente de celle qui est visible sur le dessous de la motte; elle paraît dès lors provenir de l'étoffe auprès de laquelle le cachet, frais encore, avait été déposé. Cette circonstance me paraît d'une importance capitale; elle prouve, en effet, que la cuisson de l'argile est postérieure à l'emploi qu'on en a fait pour marquer les objets que l'on voulait reconnaître.

Fig. 20.

51
9-2
47

Nous trouvons le même type (fig. 20) sur un monument qui

[1] *Remarques sur les portraits des rois assyriens.*

porte la mention de l'année de Mannuki-Bin (682 avant J.-C.); notons que c'est le vingt-troisième nom du règne de Sennachérib. Nous n'avons, du reste, aucune autre raison de croire que le prince luttant contre le lion soit l'image de la personne royale désignée par l'inscription. La motte d'argile était apposée sur un objet lisse et plat, et laisse voir la trace des liens qui se perdaient dans l'intérieur de la terre.

Fig. 21.

51
9 - 2
162

Mentionnons encore le même type sur un document où le nom d'Assarhaddon figure dans l'exergue; à la différence des autres, la motte d'argile a la forme lenticulaire et la trace des liens se perd dans l'épaisseur de la terre sans la traverser.

Je mentionnerai enfin un sceau de même nature (fig. 21) apposé sur une motte de forme amygdaloïde sur lequel on distingue seulement deux caractères assyriens qui m'ont paru donner le mot ? Ce serait dès lors à lire *unḳa*. Mais cette lecture s'appuie sur une empreinte trop peu visible pour que nous puissions l'affirmer; le revers de la motte est maculé et porte la trace des doigts qui l'ont façonnée ainsi que celle d'un vigoureux coup de pouce fortement appliqué de la main droite pour presser le lien qui, cette fois encore, se perd dans l'intérieur.

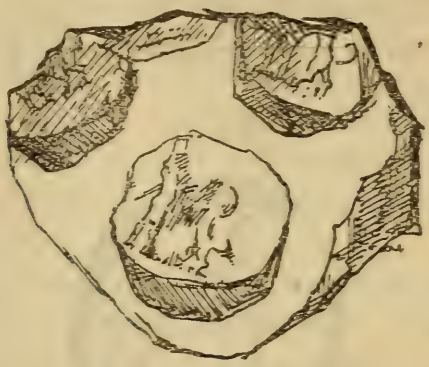
Fig. 22.

(S. 2882.)

Nous trouvons (fig. 22) le même sujet avec des dimensions plus

petites et dès lors qui permettent moins encore de déterminer la personnalité du souverain. (S. 2228 et S. 2281 et 2282.)

Fig. 23.



51
9 - 2
126

Enfin, nous devons signaler le même type avec des dimensions de plus en plus restreintes, mais présentant toujours la même disposition du monarque assyrien luttant contre un lion, particulièrement sur une grosse motte de terre très irrégulière portant la trace de cinq cachets identiques (fig. 23).

Les différentes grandeurs de ces cachets semblent nous prouver de plus en plus que nous sommes bien en présence d'un sceau d'un emploi fréquent et qui devait être le sceau de l'Etat apposé par un préposé spécial qui tenait son pouvoir du souverain.

Fig. 24.

51
9 - 2
69

Un dernier document présente le même type (fig. 24), mais avec une disposition particulière; le sujet principal est toujours le roi luttant contre le lion; il est d'une petite dimension, mais l'empreinte laisse supposer que les trois sujets appartiennent au même cachet et sont reliés par des rinceaux.

Fig. 25.

(Layard, 2e S., pl. 69, n° 20.)

Après le sceau royal, les scènes religieuses sont les plus fréquentes. D'abord, l'arbre sacré surmonté du symbole de la divinité, supporté par deux figures debout : à gauche, celle d'un homme vêtu d'une tunique courte; à droite, celle d'un monstre au buste humain et aux membres postérieurs de taureau (fig. 25).

Fig. 26.

(Layard, 2e S., pl. 69, n° 15.)

Un roi entouré d'un disque rayonnant; devant lui, un serviteur dans la pose de l'adoration (fig. 26).

Fig. 27.

(Layard, 2e S., pl. 69, n° 16.)

Fragment dont l'empreinte ne laisse voir que le haut des personnages (fig. 27). Nous y retrouvons une divinité entourée de rayons et montée sur un lion; devant elle, deux personnages les bras levés dans la pose de l'adoration.

Fig. 28.

(Layard, 2e S., pl. 66, n° 6.)

Deux personnages s'avançant vers la statue d'une divinité supportée par un lion. Au-dessus de la scène, un symbole peu visible (fig. 28).

Fig. 29.

(Layard, 2e S., pl. 69, n° 17.)

Cette empreinte laisse voir un personnage derrière lequel on distingue un petit animal. Dans le champ, cinq globes surmontés du croissant (fig. 29).

Fig. 30.

(S. 2223.)

Cette empreinte (fig. 30) est très intéressante; elle constate la présence d'un roi, dans le costume assyrien; derrière lui, un serviteur porte le parasol, et, devant lui, un cheval dressé sur ses pieds de derrière s'avance vers la gauche.

On la trouve sur plusieurs monuments.

Fig. 31.

(S. 2277.)

Les mottes d'argile très irrégulières sur lesquelles ces cachets sont apposés en plus ou moins grand nombre (fig. 31) laissent apercevoir les traces d'objets de différentes espèces, souvent des traces d'étoffe et quelquefois, ainsi que nous l'avons indiqué, la trace d'un objet rond avec des nervures, comme pourrait être la corne d'un animal. Outre les numéros S. 2223, S. 2230, S. 2277, qui figurent dans la vitrine consacrée aux découvertes de M. G. Smith, il existe une grande quantité de débris de la même nature provenant des découvertes de M. O. Rassam et qui portent les mêmes empreintes.

Fig. 32.

51
9 - 2
69

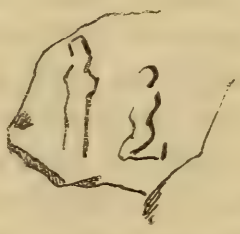
Je signalerai encore l'empreinte d'un cachet d'un très beau travail (fig. 32) sur une petite olive, représentant un pontife chaldéen dans la pose de l'invocation, et, devant lui, deux personnages en adoration; en haut, le symbole divin. L'une des empreintes de ce cachet présente la trace d'une surfrappe qui altère la pureté du sujet.

Fig. 33.

51
9 - 2
54

Mentionnons encore une scène religieuse : deux personnes dans la pose de l'adoration ; entre elles, un objet indécis, peut-être un autel ? (fig. 33).

Fig. 34.



51
9 - 2
100

Cette empreinte (fig. 34) ne laisse voir qu'un personnage dans la pose de l'invocation ; devant lui, un autre personnage à genoux.

Fig. 35.

51
9-2
78

Parmi ces scènes, je ne dois pas oublier une empreinte qui représente un personnage assis ; devant lui, un personnage dans la pose de l'adoration (fig. 35). Le trône du personnage assis est très caractéristique et rappelle la facture des artistes de Calach [1].

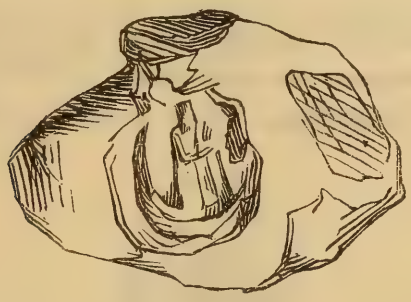
[1] C'est en rapprochant les sujets analogues à celui que nous venons d'indiquer d'un cylindre du Musée de Florence, le seul qui puisse donner un renseignement certain sur sa provenance, que nous arrivons à cette affirmation ; l'inscription du cylindre nous apprend, en effet, que c'est le cachet d'un préfet de Calach.

Fig. 36.

(Layard, 2e S., pl. 69, n° 19.)

Une scène peu visible dans laquelle on distingue cependant deux personnages (fig. 36) revêtus du costume assyrien.

Fig. 37.



Layard, 2e S., pl. 69, n° 5.)

Une grosse motte d'argile avec l'empreinte de plusieurs cachets représentant un prince coiffé de la tiare et la main appuyée sur un sceptre; le tout supporté par un croissant (fig. 37).

Fig. 38.

(Layard, 2e S., pl. 69, n° 25.)

Sur cette empreinte, on ne distingue que la trace d'un sujet très difficile à expliquer et qu'on a pris pour les hiéroglyphes de quelque écriture inconnue (fig. 38)?

Fig. 39.

(Layard, 2e S., pl. 69, n° 24.)

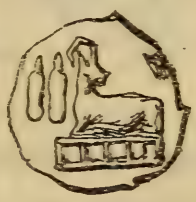
Un petit personnage devant un objet très peu apparent (fig. 39).

Fig. 40.

51
9 - 2
46

Sur une motte de terre amygdaloïde, nous trouvons l'empreinte d'un cachet représentant un cavalier sur un cheval au galop; le travail est très fin et l'empreinte d'une grande pureté (fig. 40).

Fig. 41.



51
9-2
46

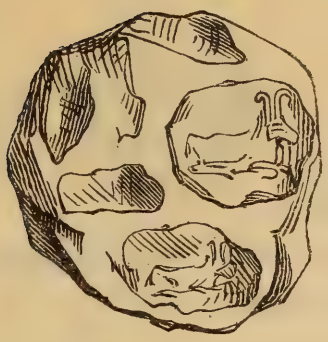
Quelques empreintes présentent des animaux tels que buffles ou bisons, chèvres ou béliers, analogues à ceux dont on trouve fréquemment la gravure sur des cônes ou des sphéroïdes et qu'on doit dès lors rapporter à cette époque. La figure 41 nous montre une chèvre couchée sur un autel.

Fig. 42

(Layard, 2e S., pl. 69, n° 26.)

Un petit quadrupède d'un travail très sommaire entouré d'accessoires indéfinissables (fig. 42).

Fig. 43.



51
9 - 2
84

Sur une motte de forme très irrégulière on voit l'empreinte de cinq sceaux représentant des buffles et des animaux de différentes espèces. Ces empreintes, quoique très défectueuses, sont utiles à noter, car le type des animaux qu'elles représentent s'est perpétué jusque sous les Sassanides (fig. 43).

Fig. 44.

51
9 - 1
248

Sur une motte lenticulaire, on voit l'empreinte d'une tête de vache et devant elle un trident (fig. 44). Ce sujet est à rapprocher de celui que nous avons signalé sur un contrat de la première année d'Assarhaddon (*supra*, fig. 13).

Fig. 45.

Layard, 2e S., pl. 69, n° 13.)

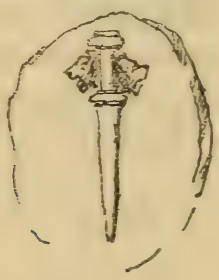
Symbole dont la gravure peut seule donner une idée (fig. 45).

Fig. 46.

(Layard, 2e S., pl. 69, n° 11.)

Un disque orné de rayons dont chacun est terminé par une perle; au milieu, le croissant (fig. 46).

Fig. 47.



(K. 224.)

Une petite motte d'argile de forme lenticulaire présente l'empreinte d'un cachet sur lequel on voit un poignard; la garde de ce poignard est ornée de deux têtes de lion d'un travail très fin (fig. 47).

Fig. 48.

(K. 336.)

On trouve souvent l'empreinte d'un épi de blé (fig. 48).

Mentionnons encore quelques types assez fréquents : le symbole divin et surtout le scorpion figurant sur un grand nombre de monuments de différentes formes parmi les débris non classés des dernières découvertes de M. O. Rassam.

Fig. 49.

(Layard, 2e S., pl. 69, n° 3.)

Sur une motte de forme irrégulière, une empreinte qui laisse voir un bracelet? et au milieu une tour à étages? (fig. 49).

Fig. 50.

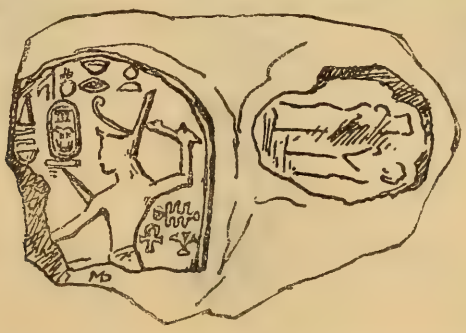
(Layard, 2e S., pl. 69, n° 9.)

Une petite motte en forme d'olive sur laquelle on voit un symbole ou un caractère d'une écriture figurative encore inconnue (fig. 50).

Nous savons qu'à cette époque les rapports de l'Égypte et de l'Assyrie étaient fréquents; il est intervenu de nombreux contrats entre Égyptiens et Assyriens. Il ne faut donc pas s'étonner de trouver sur les documents que nous étudions l'empreinte de cachets égyptiens.

Nous en signalerons deux très remarquables; l'un a déjà été publié par Layard (*Niniveh and Babylon*, p. 156).

Fig. 51.

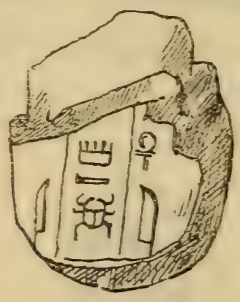


51
9-2
42

A côté d'un cachet représentant un roi d'Assyrie (fig. 51) et devant lui un personnage debout dans la pose de l'adoration, on voit

l'empreinte d'un cachet égyptien dans le cartouche duquel se lit le nom de Sabakos (*šabak*). Plusieurs fragments nous prouvent que cette empreinte avait été apposée sur d'autres monuments; le cachet égyptien qui nous donne le nom de Sabakos nous reporte à la xxve dynastie (n° 629 du Kœnigsbuch de Lepsius) : c'est l'adversaire de Sargon qui défit à Raphia ce prince égyptien et qui a ouvert l'Égypte aux conquêtes de l'Assyrie.

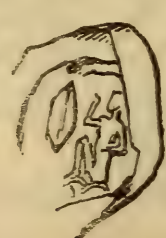
Fig. 52.



51
9 - 2
42

Le second monument assyro-égyptien que nous devons citer présente deux cartouches différents apposés l'un à côté de l'autre (fig. 52). Les noms ne sont pas conservés dans leur entier, mais les caractères qui restent suffisent pour les restituer. M. Birch, qui nous a signalé ce dernier fragment et l'importance qu'il pouvait avoir pour établir les rapports de l'Égypte et de l'Assyrie sous la xxvie dynastie, voit dans le premier de ces cartouches le prénom de Pianchi, époux d'Améniritis (n° 618 du Kœnigsbuch de Lepsius) prénom qui se dit Ramencheper, également applicable à Thoutmès III; et, dans le second cartouche, le nom propre de Pianchi, l'un des prédécesseurs de Sabakos; il ne reste sur l'empreinte que les signes ☥ 𓇋; mais ils ne peuvent appartenir à un autre nom.

Fig. 53.



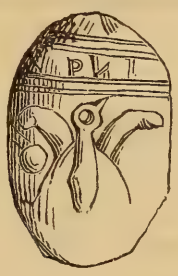
51
9-2
31

Signalons parmi les empreintes de sceaux égyptiens Harpocrate assis sur une fleur de lotus (fig. 53) et devant lui un losange?

Fig. 54.

Enfin, une empreinte représentant le symbole de l'or aux plumes d'autruche sur un autel (fig. 54).

Fig. 55. Fig. 56. Fig. 57.



(Layard, *Niniveh and Babylon*, p. 155)

Nous avons relevé les empreintes des n°s 55, 56 et 57, déjà cités, dans le volume de Layard; d'après la nature des inscriptions qui les accompagnent, elles paraissent appartenir à des cachets phéniciens ou araméens.

Fig. 58. Fig. 59. Fig. 60.

(Layard, 2e S., pl. 69, n°s 21 à 23.)

Citons également (fig. 58, 59 et 60) quelques empreintes qui présentent des caractères inconnus[1].

[1] Ces caractères ont été l'objet de plusieurs travaux que nous devons indiquer ici, bien qu'ils n'aient peut-être pas résolu la question de la langue que ces signes

Maintenant que nous avons fait connaître les différentes empreintes qui figurent sur les monuments que nous venons d'examiner, demandons-nous encore quelle pouvait être la nature de ces monuments. Il est impossible de les comparer à nos sceaux, appendices ordinaires des chartes et des parchemins. Sans doute les liens qui les traversent auraient pu être détruits par une incendie; mais que doit-on penser des monuments qui étaient apposés sur des étoffes, sur du bois ou sur des cornes d'animal? Les liens n'avaient aucune utilité, à moins de retenir d'autres sceaux amigdaloïdes? — Il faut donc chercher une autre explication. Si nous sommes amenés à formuler ici une hypothèse, nous dirons que ces sceaux étaient apposés sur des objets donnés en tribut et dont on constatait l'identité et la nature par un échantillon déposé dans les archives du palais?

Fig. 61.

Nous devons signaler encore un document d'une autre forme que nous avons rencontré dans une vitrine avec d'autres objets non classés; il présente un certain intérêt : c'est un cône d'argile (fig. 61) sur lequel on trouve d'un côté neuf lignes d'assyrien qui nous donnent la date du 5 Adar de l'année Nabu-sar-usur (650? av. J. C.), et de l'autre sept lignes en caractères araméens. Sur la base du cône on aperçoit un sujet représentant un animal

devaient traduire ni du système graphique qu'ils représentent. — Voy. : Thomas, *Journal of the Royal Asiatic Society*, vol. III, pl. I, p. 248, 1857. — Lenormant, *Revue archéologique*, avril 1873, p. 226-235. — Sayce, *The monuments of the Hittites*, dans les *Transactions of the Society of Bib. Arch.*, vol. VII, p. II, p. 248. — Rylands, *Transactions of the Society of Bib. Arch.*, vol. VII, p. III, p. 226-235.

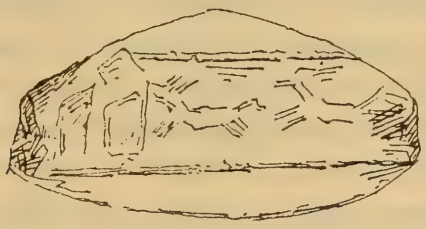
passant à gauche, la tête retournée vers la droite (fig. 62). Nous voudrions rapprocher cette empreinte de la figure 41.

Fig. 62.

81
2 - 4
147

Un monument analogue porte sur la base deux animaux aux longues oreilles passant à gauche (fig. 63).

Fig. 63.



(K. 3785.)

§ III.

SECOND EMPIRE DE CHALDÉE.

Les contrats Chaldéens du Dernier Empire ne présentent pas d'empreintes de cônes, de pyramides ou de cylindres. Les conquêtes des rois de Ninive dans la Chaldée ne semblent pas avoir eu une influence sérieuse sur les vieilles coutumes des sujets de Mérodach-Baladan; et quand, sous la dynastie de Nabo-pal-assar, Babylone a retrouvé toute sa grandeur, elle ne paraît avoir rien emprunté à l'Assyrie. Le type des sujets représentés sur les cylindres s'est modifié, mais aucun document ne nous autorise à croire que les Chaldéens avaient à cette époque d'autres cachets que les cylindres. Nous devons cependant faire les réserves les plus expresses à ce sujet. Nous les avons faites déjà à propos des monuments de l'ancien Empire, mais ici le doute est plus grand encore et la preuve négative qui résulte de nos recherches peut disparaître immédiatement par une production nouvelle avec d'autant plus de facilité que les inductions les plus légitimes

s'élèvent déjà pour l'accueillir; nous pourrons bientôt, en effet, nous en convaincre par l'étude des empreintes qu'on peut relever sur les contrats babyloniens de l'époque des Achéménides.

§ IV.

DOMINATION PERSE.

La conquête de Babylone par Cyrus ne paraît pas avoir eu d'influence directe sur la civilisation chaldéenne. On sait même que le contraire a dû se produire; en effet, Cyrus adopta la langue et l'écriture de Babylone pour rédiger des documents historiques de son règne qui sont parvenus jusqu'à nous. Les contrats datés des rois Achéménides que nous aurons à examiner proviennent d'une découverte des Arabes dans un des nombreux tumulus qui s'élèvent autour de Hillah, et se trouvent confondus avec les documents du Dernier Empire de Babylone. La forme matérielle de ces textes diffère peu de celle qui était consacrée depuis une haute antiquité pour les documents juridiques. Les empreintes sont apposées sur les tranches et non, comme en Assyrie, sur le document lui-même, dans une place reservée à cet effet. Les cachets sont accompagnés de mentions particulières qui indiquent que telle empreinte est celle du cachet de telle ou telle personne. Enfin, tous ces contrats sont rédigés dans la langue assyro-chaldéenne et datés d'après les années du règne des princes sous lesquels ils ont été passés. Les empreintes des cylindres et des cônes qui figurent sur ces contrats présentent les mêmes types et se reproduisent également sur ces différentes sortes de monuments. Cependant il est facile de voir que l'emploi des cylindres tend à disparaître, tandis que celui des cônes et des sphéroïdes tend à se propager.

Fig. 64.

76
11-17
57

C'est sous Darius que nous trouvons, pour la première fois,

l'empreinte d'un cachet plat (fig. 64); elle figure sur la tranche supérieure d'un contrat daté, à Babylone, du 24e jour du mois Abu de la 14e année de ce souverain. La gravure représente le dieu Dagon, suivant la coutume traditionnelle, moitié homme, moitié poisson, et, devant lui, un autel; notons, en passant, que sur le même contrat on voit l'empreinte d'un cylindre dont le sujet se trouve reproduit sur un grand nombre de cachets plats; nous devons dès lors faire remonter l'origine du type à cette même époque, bien que nous n'en trouvions pas d'empreintes sur les contrats que nous avons examinés.

Fig. 65.

(S. P. 28.)

Sur un contrat daté de la 32e année de Darius, nous trouvons l'empreinte d'un type bien fréquent, que les cylindres et les cônes reproduisent avec une grande persistance et une légère variété qui n'altère pas cependant la scène principale (fig. 65) : c'est un personnage debout en adoration devant une chimère qui repose sur un autel.

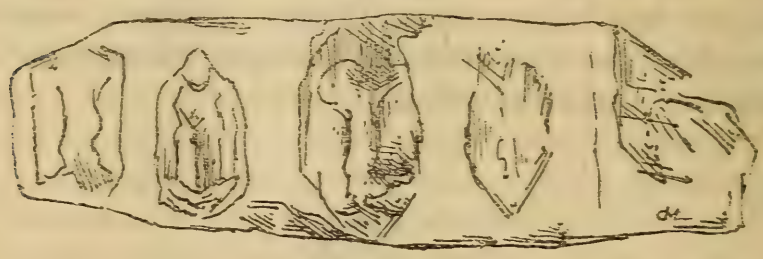
Fig. 66.

Un contrat constatant un prêt de cinq mines et demie d'argent, passé à Babylone, le 2e jour de Sivan de la 3e année d'Artaxerxès, présente sur une des tranches l'emploi immémorial d'un coup d'ongle qui remplace ordinairement l'empreinte d'un cachet (fig. 66); nous connaissons ainsi par les indications du texte celui qui n'avait que sa main pour apposer sa griffe [1].

[1] *Documents juridiques*, p. 278.

Nous constatons, en effet, sur la tranche supérieure de ce contrat l'empreinte de cinq cachets, présentant seulement deux types différents (fig. 67) : l'un nous montre un lion passant, la tête à droite; l'autre, deux personnages en face l'un de l'autre dans la pose de l'adoration; en haut, le croissant de la lune.

Fig. 67.



81
6-25
65

Les deux autres tranches à droite et à gauche nous présentent, sur l'une, la trace de quatre cachets, et sur l'autre, la trace d'un seul; mais les empreintes, assez mal conservées, ne laissent deviner que les traces du lion dont nous avons constaté l'empreinte sur la tranche supérieure.

Pour répondre aux empreintes que les contrats nous ont fournies, nous avons de nombreuses pierres gravées de toutes formes dont nous pouvons maintenant déterminer la provenance. Leur examen nous suggère une remarque artistique qui ne doit pas nous échapper ici : c'est que, d'une part, la pierre gravée gagne en finesse d'exécution à mesure que la scène semble se restreindre, et, d'autre part, qu'on cherche à obtenir plus de précision dans les traits des personnages.

§ V.

EMPIRE DES SÉLEUCIDES.

Nous arrivons à une période pendant laquelle nous n'aurions jamais soupçonné la persistance de l'influence chaldéenne, si ce n'est que les monuments l'ont établie de la manière la plus irrécusable. Nous avons vu que la conquête perse avait passé sur la Babylonie sans substituer les idées de l'Iran aux vieux principes de la civilisation chaldéenne. Il était dans la destinée de Babylone d'avoir une existence plus vivace que Ninive. Les soldats d'Alexandre parcoururent l'Assyrie sans même constater la présence des ruines

de l'ancienne capitale de ce puissant empire et ils arrivèrent à Babylone, où le vainqueur macédonien, après avoir renversé les monuments de la civilisation iranienne, fut reçu comme un libérateur par les derniers représentants de la vieille civilisation chaldéenne. Aussi Alexandre songea à relever les ruines du palais de Nabuchodonosor et à refaire de Babylone la capitale d'un grand empire; cette idée ne fut entravée que par la mort prématurée du jeune conquérant qui l'avait conçue.

Après lui, l'œuvre de désorganisation qui menaçait la civilisation orientale suivit son cours; ses successeurs déchirèrent cette unité qu'il avait rêvée et se disputèrent à l'envi l'honneur de fonder des empires dont ils ne pouvaient plus diriger les destinées.

Babylone, qui avait mis tant de siècles à grandir, ne pouvait mourir en un jour. C'est en vain que ses ruines servent à élever de nouvelles capitales, à Séleucie, à Ctésiphon; c'est toujours l'esprit chaldéen qui domine; le peuple parlera longtemps encore la langue nationale de la Chaldée et se servira de la vieille écriture assyro-chaldéenne pour enregistrer les actes qui consacrent les conventions de la vie privée.

Dans les fouilles qui ont été faites à Warka, sur le sol de l'antique Érech, l'Orchöé des Grecs, M. Loftus a trouvé une série de tablettes constatant des conventions intervenues entre des particuliers et datées de différentes époques sous les Séleucides[1].

Ces contrats sont encore écrits sur l'argile traditionnelle, avec les caractères assyro-chaldéens, et les cachets des parties intéressées sont aussi apposés sur les tranches, suivant l'usage de la Chaldée, avec l'indication précise du nom de la personne qui a ainsi scellé le contrat.

Ces documents présentent une certaine difficulté dans l'interprétation rigoureuse de la clause qui fait l'objet spécial du contrat, mais ils ne laissent aucune incertitude sur l'ensemble et sur les détails qui résultent de leur date et de l'indication des personnes qui y figurent. Il s'agit, en général, de fondations, de donations, dont nous n'avons pas à apprécier la portée. La date inscrite, suivant l'usage des contrats chaldéens, énonce le jour du mois et l'année, calculée d'après une ère qui n'est pas indiquée, mais en se référant au règne d'un souverain dont l'histoire est connue et

[1] Loftus, *Travels and Researches in Chaldea and Susiana*, p. 229.

qui ne laisse d'incertitude que sur un intervalle de quelques années.

C'est précisément cette date qu'il est intéressant de constater. Loftus nous a fait connaître six documents parmi lesquels figurent les quatre contrats dont nous allons relever les empreintes; nous pouvons d'abord en établir ainsi la succession chronologique :

La première est datée de l'an 60, sous le règne d'Antiochus;

La deuxième, de l'an 68, sous le règne d'un Séleucus;

La troisième de l'an 78, sous le règne d'un Séleucus;

La quatrième, d'une année indéterminée du règne d'un Démétrius.

La succession des dates étant ainsi précisée, la difficulté consiste à déterminer le commencement de l'ère à laquelle il faut rapporter ces différentes indications.

La première supposition qui s'offre à la pensée, c'est qu'il s'agit de l'ère des Séleucides, qui commença en octobre 312 avant J.-C. au moment de la conquête de Babylone par Séleucus-Nicator et dont l'usage s'est perpétué jusqu'au XIe siècle après notre ère. Ce point de départ est inapplicable à nos documents, car alors les dates indiquées ne tomberaient pas sous les rois mentionnés dans l'acte. Il faut donc calculer un point de départ en rapport avec la durée du règne de chaque souverain. Nous arrivons ainsi à une époque comprise entre l'an 255 et l'an 252 avant J.-C. pour le point de départ du comput inconnu mentionné dans les tablettes.

Malheureusement, nous savons très imparfaitement l'histoire de toute cette période; mais c'est déjà beaucoup d'avoir pu circonscrire dans des limites aussi restreintes la date de nos monuments, qui se complète du reste par l'énonciation du jour et du mois pendant lequel ils ont été rédigés.

L'indication du sceau est formulée par une expression spéciale : *unḳa*. Nous avons déjà cru remarquer cette expression sur un document du grand Empire d'Assyrie (fig. 21). Les caractères présentaient quelque doute; ici il ne peut y avoir d'incertitude, on les retrouve à chaque empreinte. Si la signification de ce mot ne peut être philologiquement établie, elle résulte suffisamment de la position même que le groupe occupe sur le contrat[1].

[1] *Documents juridiques*, p. 296.

1.

Le plus ancien document est passé à Orchöé, le 18e jour du mois pendant lequel l'obligation a pris naissance et dans la 60e année de l'ère dont il s'agissait de déterminer l'origine, par conséquent sous le règne d'Antiochus le Grand, de l'an 195 à l'an 192 avant J.-C. Il constate la fondation d'une rente perpétuelle de deux mines d'argent, au profit d'un nommé Samas-idin, sous des conditions énumérées dans l'acte.

Voici le relevé des empreintes qui se trouvent sur les tranches de ce document[1] :

En haut :

Fig. 68. Fig. 69. Fig. 70. Fig. 71. Fig. 72.

1° L'empreinte effacée laisse deviner un capricorne à queue de poisson; cachet de Sin-ban-ellu (fig. 68).

2° et 3° Une empreinte effacée; cachet de Bel-ahi-idin et cachet de Lis (fig. 69 et 70).

4° Un personnage debout; cachet de Bel-kinu (fig. 71).

5° Un taureau persépolitain[2] au galop; cachet de Dayan-Anu (fig. 72).

[1] Lorsque Loftus a publié son voyage (1857), il faisait déjà remarquer (p. 221) que ces empreintes avaient perdu de leur netteté à cause des efflorescences du salpêtre; aujourd'hui (septembre 1881) la détérioration a fait de grands progrès et marche de plus en plus rapidement; si elle continue ainsi, il ne restera bientôt plus de ces monuments que les dessins que nous publions aujourd'hui.

[2] Il ne faut pas confondre les taureaux de Persépolis avec ceux de Khorsabad. Ils ont un caractère tout particulier dans la disposition des ailes, ce qui permet de les distinguer. On peut suivre, du reste, les différentes transformations de cette figure en comparant les types que nous rencontrons aux différentes époques de de l'histoire de la Haute-Asie.

En bas :

Fig. 73. Fig. 74. Fig. 75.

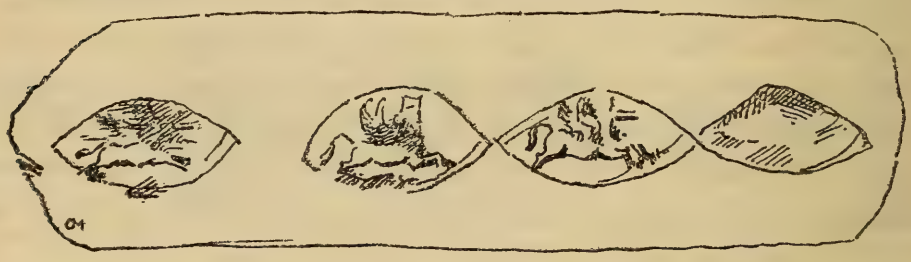
1° Un taureau persépolitain[1]; cachet de Bel-pal-idin (fig. 73).

2° Un personnage debout; derrière lui, un symbole indécis; cachet de Bel-iksur (fig. 74).

3° Une empreinte effacée; cachet de Bel... (fig. 75).

A droite :

Fig. 76. Fig. 77. Fig. 78. Fig. 79.



1° Un taureau persépolitain; cachet de Kitu-bel (fig. 76).

2° Un taureau persépolitain; cachet de Bel-abu-utir (fig. 77).

3° Un centaure ailé tirant de l'arc; cachet de Umas (fig. 78).

4° Empreinte effacée; cachet de Nidinta-Bel (fig. 79).

A gauche :

Fig. 80.

Un taureau persépolitain; cachet de Lis (fig. 80).

[1] Remarquons surtout la vivacité de mouvement et d'allure des taureaux, centaures et sagittaires que nous allons trouver sur les cachets de cette époque.

2.

Un second contrat daté, sous Séleucus (Philopator), à Orchöé, du 17 Nisan de la 68e année de l'ère indéterminée (187 à 180 avant J.-C.), présente la même disposition matérielle et la même analogie dans les conventions. Il s'agit encore de la constitution d'une rente au profit d'un nommé Labasi pour l'entretien d'un établissement religieux. Les noms des parties qui figurent dans l'acte ont seuls changé.

La convention n'est pas époquée, comme dans le précédent contrat, par son origine; mais on trouve dans le courant du texte une expression particulière, *Sabamaru,* qui est relative à un fait antérieur à la rédaction de l'acte et dont la signification spéciale nous échappe; quoi qu'il en soit, nous supposons qu'il s'agit de la *veille* du contrat.

Les cachets sont apposés sur l'épaisseur de la tablette; nous ne mentionnerons que ceux qui sont assez bien conservés pour qu'on en puisse apprécier les détails.

Sur la tranche supérieure, nous trouvons :

Fig. 81. Fig. 82.

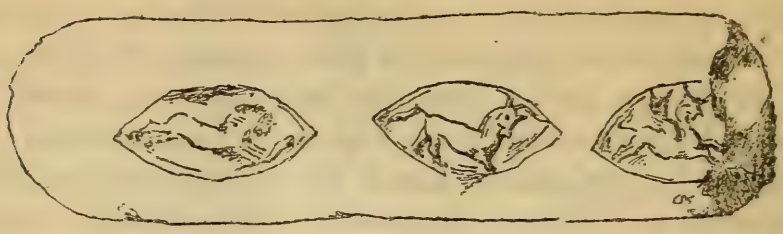
1° Un capricorne à queue de poisson[1]; dans le champ, sur le dos, un oiseau aux ailes déployées; devant lui, une étoile. C'est le cachet de Tanitta-Bel (fig. 81).

2° Deux figures babyloniennes dans la pose de l'adoration; dans le champ, une étoile; c'est le cachet d'Edir-Bel (fig. 82).

[1] A Rome, sous les empereurs, on se servait de cachets assyro-chaldéens. Auguste avait adopté un cachet semblable à celui-ci pour sceller ses décrets. (Conf. Pline, *Hist. nat.*, XXXVII, ch. I. — Suétone, *Aug.*, I, ch. XLIX.)

Sur la tranche inférieure, nous trouvons trois cachets :

Fig. 83. Fig. 84. Fig. 85.



1° Un lion courant; cachet de Lis (fig. 83).
2° Un taureau; cachet de Rabu-Bel (fig. 84).
3° Un taureau ailé; cachet de Bel-zir-idin (fig. 85).

Sur la tranche à gauche :

Fig. 86. Fig. 87.

1° Un personnage chaldéen dans la pose de l'adoration; cachet de ..... (fig. 86).
2° Un taureau persépolitain galopant; cachet de Bel-zir-idin (fig. 87).

Enfin, sur la tranche à droite :

Fig 88.

Un taureau persépolitain; cachet de Labasi (fig. 88). Les autres empreintes sont effacées.

3.

Un troisième contrat, daté également, sous Séleucus (Philopator), à Orchöé, du 27e jour du mois Ve-Adar (*Makru-sa-Adaru*) de la 78e année de l'ère indéterminée (177 à 175 avant J.-C.), constate, au profit d'un nommé Rabu-Bel, des dispositions analogues à celles que nous avons déjà indiquées. C'est l'acte le plus complet et le mieux conservé. La date est encore très précise; seulement nous devons faire observer que le mois que nous regardons comme le mois *Ve-Adar* est rendu par une expression que nous n'avons rencontrée que dans ce texte, mais qui ne peut être autrement comprise.

Le contrat nous donne les empreintes suivantes :

Sur la tranche supérieure, cinq cachets trop effacés pour que nous puissions en préciser le sujet.

Sur la tranche inférieure, cinq cachets également, mais assez bien conservés :

Fig. 89. Fig. 90. Fig. 91. Fig. 92. Fig. 93.

1° Un taureau persépolitain, tête humaine, coiffé de la tiare pointue; cachet de Bel-ahi-idin (fig. 89).

2° Un taureau persépolitain galopant, tête humaine, coiffé de la tiare; cachet de Bel-balattu-ikbi (fig. 90).

3° Un personnage debout, mais effacé; cachet de Bel-balit (fig. 91).

4° Un griffon; cachet de Bel-abu-yukin (fig. 92).

5° Un lion passant; devant lui, un petit animal; dans le champ, une étoile; cachet de Bel-abu-usur (fig. 93).

Sur la tranche, à gauche, quatre cachets :

Fig. 94. Fig. 95. Fig. 96. Fig. 97.

1° Un lion passant, dans le champ; devant lui, une étoile; sur le dos, un croissant; cachet de Rabu-Bel (fig. 94).

2° Un lion passant; cachet de Bel-ahi-idin (fig. 95).

3° Un centaure ailé tirant de l'arc; dans le champ, un croissant; cachet de Nidinta-Bel (fig. 96).

4° Un griffon ailé; cachet de Bel-kinu, le bénéficiaire du legs perpétuel (fig. 97).

Sur la tranche à droite, nous trouvons quatre cachets plus ou moins effacés, mais dont on peut apprécier le caractère général :

Fig. 98. Fig. 99. Fig. 100. Fig. 101.

1° Un animal marchant, à droite; cachet de Bel-abu-usur (fig. 98).

2° Un taureau persépolitain, tête humaine, coiffé de la tiare; dans le champ, en face, un croissant (fig. 99).

3° Un personnage debout, trop effacé pour qu'on en puisse saisir les détails; cachet de Bel-kin-habal (fig. 100).

4° Un animal cornu, dans le champ; devant lui, une étoile; sur le dos, le croissant; cachet de Labasi-Bel (fig. 101).

4.

Un quatrième contrat, daté, sous Antiochus (Epiphane), à Orchöé, du 21e jour de l'année 90e de l'ère dont il s'agit, par conséquent de l'an 168 à l'an 162 avant J.-C., d'après l'ère que nous avons adoptée, présente des cachets dans un état trop peu satisfaisant pour que nous puissions les reproduire ici.

5.

Enfin, un cinquième contrat, daté, sous Démétrius, de la 6e année de son règne, va nous donner les empreintes les plus récentes que nous puissions consulter. Le Démétrius dont il s'agit ne peut être autre, en effet, que Démétrius-Soter, qui régnait de l'an 162 à l'an 151 avant J.-C.; c'est donc le frère et le second successeur d'Épiphane. L'acte est passé à Orchöé, le (?) du mois de la (?) année de Démétrius; la date précise est effacée. L'acte constate, comme les autres, la fondation d'une rente suivant certaines conditions énumérées. Cette rente se monte à une mine d'argent monnayé payable en *statères* de Démétrius et calculée selon la mine du roi.

La forme du contrat est du reste la même, et les cachets sont apposés, après la rédaction de l'acte, sur les tranches de la tablette. Ils sont, en général, assez visibles, et leur présence offre le plus grand intérêt, ainsi qu'il sera facile de l'apprécier.

On trouve sur la tranche supérieure quatre cachets, dont trois sont visibles :

Fig. 102. Fig. 103. Fig. 104.

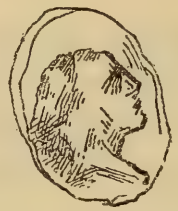
1° Un lion marchant à droite, dans le champ; en haut, sur le dos de l'animal, un croissant; cachet de Bel-balatsu-ikbi (fig. 102).

2° Un cachet maculé; cachet de Bel-ahi-idin (fig. 103).

3° Un tête d'homme représentant un profil grec d'un travail très soigné; cachet de Bel-nasir-habal (fig. 104).

Sur la tranche inférieure, nous trouvons l'empreinte de trois cachets, dont deux sont seulement visibles.

Fig. 105. Fig. 106.



1° Une empreinte d'un cachet grec sur lequel on voit une déesse et un homme debout à côté d'une colonne; cachet de Dioclès (*Diukulie*) (fig. 105).

2° Une tête d'homme d'un travail grec d'un beau style; cachet d'Isidore (*Isiduru*) (fig. 106).

Sur la tranche à gauche, trois empreintes peu visibles nous laissent deviner des animaux dont nous ne pouvons préciser le caractère.

Enfin, sur la tranche à droite nous trouvons trois empreintes, dont la première seule est visible.

Fig. 107.

Elle nous présente un animal cornu accroupi; c'est le cachet de Siltamta, la femme du donataire (fig. 107).

Telles sont les empreintes que nous avons relevées sur les contrats des Séleucides. Elles constatent un grand fait artistique que nous devons relever ici, c'est-à-dire le mélange de l'art grec et de l'art assyro-chaldéen et, par conséquent, l'influence réciproque qui a pu en résulter.

Les monuments sur lesquels nous venons d'appeler l'attention embrassent une période d'un siècle à peine et ne révèlent, dans l'ensemble des types que les empreintes nous permettent d'étudier, que des différences d'exécution insignifiantes. Aussi, quelles que soient les difficultés chronologiques que l'histoire des Séleucides puisse soulever, nous retiendrons les caractères généraux de l'art en Chaldée pendant la courte période qui nous est indiquée par ces monuments.

Il est évident qu'à cette époque Orchöé était toujours restée une ville puissante où la vieille civilisation assyro-chaldéenne avait de profondes racines; les artistes chaldéens, qui s'attachaient encore aux vieux types nationaux, modifiaient cependant leur facture au contact des artistes étrangers, et les artistes grecs se ployaient eux-mêmes à rendre à leur manière les types chaldéens. Il suffirait, pour se convaincre de ce fait, de rapprocher le type des taureaux assyriens de Ninive de celui que nous trouvons à Persépolis et sur les tablettes : ici l'immobilité voulue, et sur nos cachets le mouvement propre à l'art grec, qui était alors dans toute sa splendeur.

Si l'on considère, maintenant, la nature du travail qui nous est révélé par les empreintes, nous voyons que le travail des artistes grecs et des artistes chaldéens présente peu de différence. Les sujets chaldéens ne se sont point altérés dans dans leur ensemble, mais ils s'éloignent essentiellement, par la facture, des œuvres des artistes du Grand Empire et accusent une finesse d'exécution que les empreintes des contrats antérieurs ne nous avaient jamais fait connaître.

Nous avons, sur ces contrats, des cachets de personnes bien différentes : des Assyriens, des Chaldéens, des Grecs, et malgré la similitude de quelques noms, nous sommes autorisés, par la distance qui sépare ces actes, à ne pas considérer que les mêmes noms s'appliquent toujours à la même personne. D'un autre côté, malgré l'identité du type des cachets, il y a, dans l'exécution, des nuances suffisantes pour affirmer qu'il s'agit de cachets différents.

Il en ressort donc ce fait capital, c'est qu'en Mésopotamie, à

Orchöé, au second siècle avant notre ère, le travail de la gravure sur pierre nous permet de comparer les derniers travaux des artistes chaldéens à ceux des artistes grecs qui avaient gravé les cachets d'Isidore et de Dioclès.

Les traditions chaldéennes ne se sont pas éteintes sous les Séleucides. Si nous n'avons plus de contrats pour préciser les types qui pouvaient être en usage à une époque postérieure, nous devons constater que les vitrines des collections renferment une quantité considérable de cachets chaldéens dont la date est indiquée par la présence des inscriptions sassanides qui les accompagnent.

Enfin nous savons que l'écriture chaldéenne a été en usage dans la Mésopotamie-Inférieure jusqu'au premier siècle de notre ère. Un contrat sur brique daté de la 8e année de Pacorus (81 après J.-C.) nous a démontré ce fait[1]. Il n'est donc pas téméraire de croire que des fouilles ultérieures pourront nous faire découvrir les dernières traces de la glyptique assyro-chaldéenne.

Nous pouvons, en terminant ces recherches, résumer en quelques mots le résultat de nos observations.

Les pierres gravées nous ont permis de suivre l'histoire de l'art dans l'Asie occidentale depuis la plus haute antiquité jusqu'aux jours où nous perdons la trace de son développement au milieu de la civilisation grecque. Les cylindres chaldéens nous font remonter à une époque antérieure à l'établissement des Sémites dans la Haute-Asie et les cachets sassanides nous conduisent à son époque la plus récente. Nous avons indiqué ici le caractère de l'art suivant les grandes lignes de l'histoire dans ces contrées et les faits précis auxquels on peut les rattacher. Il nous resterait à faire connaître les conséquences qu'on peut tirer de ces observations pour l'étude des pierres gravées dans la Haute-Asie, mais alors nous serions entraîné au delà des limites que comporte le rapport sommaire que je devais présenter ici.

Tels sont, Monsieur le Ministre, les nouveaux renseignements que j'ai recueillis dans mes recherches au Musée Britannique et

[1] *Documents juridiques*, p. 340.

qui complètent ceux que j'avais déjà obtenus pour arriver à une classification rigoureuse des cylindres et des pierres gravées de l'Assyrie et de la Chaldée.

Je suis, avec un profond respect, Monsieur le Ministre, votre obéissant serviteur.

J. Menant.

Paris, ce 1er décembre 1881.

RAPPORT

A M. LE MINISTRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE ET DES BEAUX-ARTS.

LES

MINES D'ÉTAIN DE PÉRAK,

(PRESQU'ÎLE DE MALACCA),

PAR

M. J. ERRINGTON DE LA CROIX,

INGÉNIEUR CIVIL DES MINES, OFFICIER D'ACADÉMIE,
CHARGÉ PAR LE MINISTÈRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE D'UNE MISSION SCIENTIFIQUE EN MALAISIE.

I

HISTORIQUE. — SITUATION GÉOGRAPHIQUE ET POLITIQUE.

De tout temps, les récits des voyageurs ont célébré les richesses métalliques de la Malaisie. D'anciens historiens parlent d'un commerce actif existant, longtemps avant l'ère chrétienne, entre les peuples de l'Inde et les contrées occidentales, l'Arabie, l'Égypte, la Grèce, etc.

L'histoire sacrée nous montre les flottes du roi Salomon partant du port d'Aziongazer[1], dans la mer Rouge, pour le pays d'Ophir, d'où elles revenaient, après un voyage de trois ans, chargées d'or, d'argent, d'ivoire, de bois odorants et autres produits rares, dont l'ensemble ne pouvait se rencontrer que dans les îles de l'Inde méridionale. De savants commentateurs ont placé cet

[1] Rois, liv. III, chap. IX, vers. 17 et 18; chap. X, vers. 11 et 22.

Eldorado dans l'île de Sumatra, connue autrefois sous le nom de l'*île d'Or*, et des voyageurs modernes ont, aux sources mêmes, recueilli des légendes qui sembleraient donner un certain poids à cette opinion. Un navigateur portugais, Fernand Mendez Pinto, qui explorait en 1537 l'archipel de la Sonde, nous dit, en parlant de Sumatra [1] : « Les habitants affirment que leurs chroniques font foi qu'en cette même ville de Lampong [2] il y avait anciennement un bureau de marchands établi par la reine de Saba, dont quelques-uns tiennent qu'un bienfaiteur nommé Nautem lui envoya une grande quantité d'or, qu'elle fit depuis porter au temple de Jérusalem lorsqu'elle y fut voir le sage roi Salomon. »

La presqu'île de Malacca était tout aussi connue et non moins bien partagée que sa voisine au point de vue des richesses minérales, car on la voit figurer sur les cartes de Strabon et de Ptolémée sous le nom très significatif de *Chersonèse d'Or*.

Les relations commerciales de la presqu'île avec l'Occident ne firent que s'accroître avec les progrès de la navigation, et déjà à la fin du XVIe siècle les voyageurs nous représentent Malacca comme le centre le plus important de l'Inde transgangétique. Le Hollandais Jean Hugues de Linschott nous dit en effet dans ses narrations [3] : « On y envoie (à Malacca) tous les ans de Portugal un navire qui se met en mer un mois devant les autres qui vont aux Indes et n'aborde en nul endroit des Indes, sinon par nécessité, mais se vient droit à Malacca pour y recevoir sa charge, qu'il remporte plus riche que nuls autres navires ne sauraient remporter. »

Entre tous les produits métalliques, l'or et l'étain étaient l'objet d'un commerce important. L'étain, qui nous occupe plus spécialement, semble avoir été surtout exploité dans le royaume de Pérak; tous les voyageurs, en effet, sont unanimes sur ce point. Celui que nous venons de citer, J.-H. de Linschott, nous dit dans son chapitre XVII : « ... De Queda [4], continuant la même côte,

[1] *Voyage de F. M. Pinto*, trad. fr., fol. 90 (Mathurin Henault, Paris, 1628).

[2] Lampong, aujourd'hui un district de l'extrême pointe sud-est de Sumatra, sur le détroit de la Sonde.

[3] *Histoire de la navigation et des voyages de J.-H. de Linschott*, trad. fr., chap. XVIII (Cloppenburch, Amsterdam, 1619).

[4] *Queda*, petit État indigène, situé sur la côte occidentale de la presqu'île, au-dessus de Pérak.

au sud-sud-est, sur la longueur de 40 lieues, est la ville de Péra sous le 4e degré et demi. Là se trouve quantité de *calaëm*[1], matière semblable à l'étain..... »

Quelques années plus tard, au commencement du XVIIe siècle, un métis portugais, Manuel Godinho de Eredia, venu de Goa à Malacca en qualité de *descobridor* (explorateur) officiel des possessions portugaises en Malaisie, vient confirmer le dire de Linschott et nous fournit des détails fort intéressants[2] sur la minéralogie de la presqu'île : « La terre de Viontana[3], dit-il dans ses notes, produit, outre l'or, de l'argent, du mercure, du *calem*, de l'étain et de grandes quantités de fer... L'or se trouve en grains ou en poussière dans les mines de *matte*. En lavant les minerais de *matte* dans l'eau du fleuve, on sépare la matte et l'on recueille l'or. Il y a de l'or aussi dans les mines de sable rouge, comme celles qui se trouvent à Gelé, dans le royaume de Pam[4]. »

Godinho de Eredia ajoute un peu plus loin, au sujet du mercure : « Ils en tirent surtout des mines, très fertiles en *calem*, de Perath et de Calan[5] et de maints autres endroits. »

Un autre témoignage, encore plus récent, nous est fourni, cette fois, par le célèbre voyageur français J.-B. Tavernier, qui visita les Indes soixante-dix ans après Godinho. Nous lisons dans son *Traité des monnaies des Indes*[6] : « ..... Les monnaies de Cheda et Pera sont d'*étain* et c'est le roi qui les fait fabriquer. Il ne fait point battre d'autres monnaies que l'étain. Depuis peu d'années, il en a trouvé *force mines*. Cette pièce d'étain pèse une once et demie et passe dans le pays pour la valeur de deux de nos sols[7]..... »

[1] Calaëm ou calem, du mot *calaï*, qui, en hindou, signifie « étain ».

[2] *Malacca, l'Inde méridionale et le Cathay*, trad. de M. Léon Janssen, chap. XXII, fol. 46 (Bruxelles, 1882).

[3] Le nom de Viontana, appliqué à la presqu'île, est sans doute une corruption de Vjon-Tana ou Ujon-Tana, tel qu'il est d'ailleurs écrit sur certaines cartes de Eredia. Il vient de *Tana* (« territoire », en malais) et de *Ujon*, qui est le nom d'une rivière importante au nord-ouest de Malacca. Ce district, aujourd'hui sous le protectorat anglais, est connu sous le nom de *Soungi Ujong*.

[4] Pam n'est autre que l'État indigène de Pahang, sur la côte ouest de la presqu'île. Gelé ou Jelei est situé sur l'un des affluents de la rivière de Pahang, et il est signalé, encore de nos jours, pour sa richesse en or.

[5] Perath est évidemment pour *Pérak*. Calan ou Kalang est l'une des principales rivières de l'État de Salangore.

[6] *Voyages de J.-B. Tavernier*, 2e partie (Paris, 1677).

[7] L'once valait 30 gr. 60 cent. et le sol était de 4 liards. La valeur de l'étain à

Ces mines dont parle Tavernier prennent bientôt une extension considérable; le roi ne se contente plus d'exploiter l'étain pour battre monnaie, mais bien pour le livrer au commerce et à l'exportation, et nous voyons, à la fin du XVIIIe siècle, le royaume de Pérak prendre rang parmi les pays industriels.

Un historien[1] du siècle dernier nous apprend, en effet, que : « Perah, pays au sud de Quedah, fournit plus d'étain qu'aucun pays des Indes. Plusieurs autres places de la côte de Malacca fournissent aussi de l'étain; Salangor et Parselor[2] en sont les principales, mais les Européens y fréquentent peu, parce que les habitants ne sont guère meilleurs que ceux de Perah. »

Tous ces documents que nous ont légués les navigateurs passés, toutes ces notes de voyageurs échelonnés de siècle en siècle, nous prouvent surabondamment que depuis longtemps les peuples malais de la presqu'île ont signalé les métaux les plus usuels connus de nos jours et dont leur langue donne en effet une énumération assez complète :

Le fer, *besi;*
L'or, *amass* ou *mass;*
L'argent, *pérak;*
Le cuivre, *tembaga* (emprunté à l'hindou);
Le mercure, *ayer pérak* (argent liquide);
Le plomb, *tima itam* (plomb noir);
L'étain, *tima pouteh* (plomb blanc).

Il est à remarquer que les noms donnés à ces deux derniers métaux correspondent d'une manière frappante à ceux que leur assignaient les anciens.

Pline[3], en effet, les considérait comme deux variétés d'un même métal type : « *plumbum* », le *tima* des Malais. L'une des variétés, l'étain, nommée par lui « *plumbum candidum* » ou « *album* », n'est autre que le *tima pouteh* (plomb blanc) de la Malaisie, tandis que

Pérak était donc, à cette époque (vers 1670), d'environ 2,200 francs la tonne, prix peu différent du taux moyen actuel.

[1] *Histoire universelle*, liv. XIV, chap. VIII (Moutard, Paris, 1783).

[2] Parselor ou Parcelar, localité située près de l'embouchure de la rivière Kalang, dans l'État de Salangore.

[3] C. Plinius Secundus, *Histor. mundi*, lib. XXXIV, cap. XLVII : « De plumbi metallis; de plumbo albo; de nigri origine duplici. ..... Sequitur natura plumbi, cujus duo genera, nigrum atque candidum. Pretiosissimum candidum, a Græcis appellatum *cassiteron* » .....

la seconde variété, « *plumbum nigrum* », correspond exactement au *tima itam* (plomb noir), notre plomb actuel.

Ainsi que nous le disions plus haut, l'or et l'étain étaient, de tous ces produits, ceux dont trafiquaient le plus les Malais, et leurs centres les plus productifs étaient Pérak et Larout.

Situation géographique. — Le royaume de Pérak, qui comprend le district de Larout, est aujourd'hui l'un des plus considérables des petits États indigènes de la presqu'île et occupe sur la côte occidentale, un peu au-dessous de Poulo-Pinang, une région comprise entre 3° 50′ et 5° 10′ de latitude nord par 99 degrés de longitude est.

Il est limité : au nord, par la province anglaise de Wellesley et le territoire de Keddah, tributaire de Siam; à l'est, par les États indigènes de Kélantan et de Pahang; enfin, au sud, il est séparé de celui de Salangore par la rivière de Bernam.

Sa plus grande longueur est de 150 kilomètres environ sur 80 kilomètres de profondeur, offrant ainsi une superficie de 12,000 kilomètres carrés.

Topographie. — Son aspect topographique présente trois chaînes de montagnes, parallèles à la mer et d'une altitude variant de 1,000 à 2,500 mètres.

Ces massifs montagneux, assez rapprochés les uns des autres, déterminent trois longues plaines qu'arrosent de nombreux cours d'eau, dont le plus important est Soungi[1] Pérak (la rivière d'argent), qui a donné son nom au pays.

Ce fleuve magnifique offre d'abord un parcours d'environ 70 kilomètres perpendiculaire à la mer; puis, faisant un coude à la hauteur de Dourian-Sebatang, il se dirige vers le nord, parallèlement à la côte, jusqu'aux montagnes de Patani, où il prend sa source, à une distance de 250 kilomètres de son embouchure. Le cours en est presque entièrement navigable pour des embarcations malaises, mais n'est abordable que jusqu'à Dourian-Sebatang pour des navires de fort tonnage, tels que des steamers de 500 ou 600 tonneaux.

Les rivières Pluss et Kinta sont les affluents les plus importants

[1] *Soungi*, en malais, « rivière ».

du Soungi Pérak et prennent toutes deux leur source au Gounong[1] Rayam, dans la troisième chaîne de montagnes.

Le district de Larout, qui occupe le nord du royaume, a lui-même emprunté son nom à un petit cours d'eau, Soungi Larout, d'un parcours restreint, mais offrant une embouchure très large où les navires d'un petit tonnage trouvent un excellent abri.

Ces cours d'eau sont les routes naturelles du pays, pays difficile, couvert de forêts, de jungles et de marais, et qui autrement serait complètement fermé au commerce et à l'industrie.

Climat. — Les conditions climatériques de la contrée sont excellentes, bien meilleures surtout que dans les régions méridionales de la presqu'île, où les marécages qui entourent la ville de Malacca ont fait une triste réputation à cette partie de la Malaisie.

On n'y connaît que deux saisons : la saison pluvieuse, commençant en septembre et finissant en février, et la saison sèche, de février à septembre. Ces changements de saison n'ont guère d'influence sur la température, qui reste sensiblement la même pendant toute l'année, ne dépassant presque jamais 36 degrés et descendant rarement au-dessous de 24 degrés.

Situation politique. — Le royaume de Pérak a été longtemps un État absolument indépendant sous la domination de sultans et de quelques chefs, dont l'un des plus influents était le *Mountri* ou gouverneur de Larout, chargé plus spécialement de maintenir l'ordre parmi les mineurs et de faire rentrer les impôts pour le compte du sultan.

Le travail des mines convenait peu au caractère paresseux et indolent des Malais; aussi les gouverneurs de Larout, désireux d'augmenter les revenus de l'État, dans lesquels ils savaient se tailler une large part, encourageaient-ils de tout leur pouvoir l'immigration des mineurs chinois. Ceux-ci arrivèrent en petit nombre d'abord. C'étaient pour la plupart des fugitifs ayant pris part à la fameuse révolte des *Thaïpeng* en Chine, ou des criminels, gens de sac et de corde, fuyant la justice de leur pays. Ils vinrent et posèrent les premiers fondements de la ville chinoise à laquelle

[1] *Gounong*, « montagne ».

ils donnèrent le nom de *Thaïpeng* et qui est maintenant la capitale commerciale de Pérak.

Tout alla bien dans les commencements : la région minière était vaste; les mineurs, peu nombreux, travaillaient paisiblement côte à côte, n'ayant qu'une préoccupation, celle de faire fortune. Mais cet état de choses ne dura pas longtemps : à mesure que se propageait le bruit des riches découvertes faites à Larout, de nouvelles bandes arrivaient du Céleste Empire, nombreuses et rapaces, et bientôt le pays fut livré à des discordes de tous genres.

Aucune loi ne réglait l'exploitation des mines, et en eût-il existé une, le *Mountri* n'avait pas à sa disposition les forces nécessaires pour l'appliquer et pour maintenir l'ordre dans une population turbulente et batailleuse qui, en 1871, avait atteint le chiffre de 10,000 âmes.

Chaque arrivant choisissait un terrain à son gré et l'exploitait comme il l'entendait, s'occupant fort peu des dommages qu'il pouvait causer à ses voisins; de là des disputes continuelles, qui bientôt dégénérèrent en rixes sanglantes.

Les mineurs se partagèrent en deux camps : les *Sé-Kwang* et les *Go-Kwang*, sous la direction de deux capitaines expérimentés.

Ce fut alors la guerre organisée, une guerre de tous les jours et de tous les instants, sans trêve ni repos.

Le *Mountri*, soucieux de ses intérêts, prit parti pour les plus forts, les *Sé-Kwang*, qui dans une journée mémorable repoussèrent complètement leurs rivaux et restèrent maîtres du terrain.

Ceci se passait au commencement de l'année 1872. Quelques mois plus tard, à l'automne suivant, les *Go-Kwang* débarquèrent de nouveau, plus nombreux et plus acharnés que jamais. Ils s'étaient procuré des armes perfectionnées, des canons, et avaient même appelé de Chine, à grands frais, des guerriers spéciaux destinés à défendre leur cause. Ils attaquèrent les *Sé-Kwang* et les battirent complètement dans un combat terrible où périrent, dit-on, plus de 3,000 Chinois. Les vaincus prirent la fuite, achetèrent des vaisseaux, se firent pirates et bloquèrent la côte de Pérak.

Le *Mountri*, sauvegardant toujours ses intérêts, changea encore une fois d'avis et, abandonnant ses anciens amis, se prononça en faveur des vainqueurs; mais le sultan comprit qu'il ne pouvait rien contre de pareilles discordes et sollicita l'appui du gouvernement anglais. Celui-ci expédia quelques navires de guerre qui

eurent bientôt purgé la côte des pirates qui l'infestaient. A la demande du sultan, un résident anglais, M. Birch, fut placé à sa cour, pendant qu'un assistant-résident était chargé de maintenir l'ordre à Larout; puis l'Angleterre retira ses vaisseaux, après s'être fait payer son concours par la cession de l'île de Pangkore et d'une bande de terre située vis-à-vis, sur la côte de Pérak.

A partir de cette époque, les Chinois se tinrent à peu près tranquilles. Il n'en fut malheureusement pas de même des Malais : des dissentiments éclatèrent bientôt entre la cour du sultan et le résident, et finalement celui-ci fut assassiné (2 novembre 1875).

Le gouvernement anglais expédia aussitôt un détachement de troupes. Quelques-uns des coupables furent pris et pendus; le sultan, convaincu d'avoir laissé faire, sinon encouragé le crime, fut déporté aux îles Seychelles, ainsi que trois autres personnages, parmi lesquels se trouvait le *Mountri* de Larout.

L'Angleterre imposa son protectorat et confia le pouvoir au rajah Mouda Yusuph, l'héritier présomptif, qui prit le titre de *régent*.

C'est le souverain actuel; à ses côtés, l'aidant de ses lumières et de ses conseils, est un nouveau résident, M. Hugh Low, dont la grande habileté et la profonde connaissance du caractère malais sont des garanties de sécurité et de progrès.

Sous une sage direction, le pays a repris tout son calme. Un Conseil d'État, présidé par le rajah Mouda et composé du résident, de l'assistant-résident et de quelques notables malais et chinois, est chargé d'étudier les besoins du pays et d'élaborer les lois.

Les différents districts ont été placés sous l'administration de fonctionnaires européens, ayant sous leurs ordres des chefs indigènes ralliés au nouveau régime. Un corps de police armé, composé d'hommes originaires des Indes anglaises et répartis sur plusieurs points, assure la sécurité la plus complète dans toute l'étendue du royaume.

Des routes ont été construites, des rivières rendues navigables; des communications postales et télégraphiques ont été établies entre les points importants.

Sous cette impulsion, les districts miniers de Larout ont pris un développement considérable; d'autres, plus riches encore, ont été découverts dans la région de Kinta. La population chinoise, abandonnant ses passions et son humeur belliqueuse, s'est mise

sérieusement au travail et maintenant le petit État de Pérak est en bonne voie de devenir le centre de production d'étain le plus considérable du monde.

II

DESCRIPTION GÉOLOGIQUE.

Les caractères géologiques de la presqu'île de Malacca ne sont encore que fort peu connus; la principale cause de cette lacune se trouve dans les difficultés d'accès à l'intérieur du pays et surtout dans les difficultés d'observation inhérentes aux régions tropicales. Une végétation dense et serrée recouvre complètement les plaines et couronne les sommets les plus élevés, rendant très difficile la tâche du géologue.

On en est donc réduit aux observations isolées des quelques rares voyageurs qui ont exploré certains districts et aux on-dit des indigènes qui apportent parfois de l'intérieur des échantillons de roches ou de minerais.

On peut néanmoins conclure d'une façon générale que le caractère le plus saillant est la prédominance des terrains granitiques qui forment les grandes chaînes de la presqu'île.

Dans la région de Pérak, des mines nombreuses et les défrichements qui les précèdent ont, en certains points, dépouillé la nature de son voile et facilité le travail de l'observateur.

La formation de cette partie de la péninsule comprend trois groupes : les terrains éruptifs, qui constituent les massifs montagneux; les terrains de sédiment, qui apparaissent à de rares intervalles par lambeaux détachés; enfin les terrains de transport, qui recouvrent complètement les plaines.

Terrains éruptifs. — Les terrains d'origine ignée de ce groupe sont représentés par des roches granitoïdes, offrant des caractères divers suivant les localités.

En procédant de l'ouest à l'est par une coupe en travers du pays, on distingue tout d'abord (coupe n° 1, pl. II) les roches qui forment la base de la petite colline d'Assam-Koumbang, près de Thaïpeng, au centre même du district minier de Larout.

Ces roches granitoïdes présentent une texture grossière où l'élément dominant est un feldspath empâtant des cristaux de quartz

vitreux associé à de rares lamelles de mica noir et renfermant en assez forte proportion une tourmaline brune à petits cristaux qui tapisse surtout les surfaces des fissures; des paillettes de pyrite de fer s'y rencontrent accidentellement.

A mesure que l'on s'avance vers le massif montagneux qui domine la plaine de Larout, le granite se modifie et passe à l'état porphyroïde, présentant de gros cristaux prismatiques de feldspath qui donnent aux surfaces exposées à l'air une physionomie particulière; sous l'influence des agents atmosphériques, les petites masses répandues dans la pâte granitique se sont décomposées les premières, laissant à nu les gros cristaux plus durs qui, s'arrondissant peu à peu, font saillie sur la masse générale. Dans ces roches, le mica noir est plus abondant, ainsi que la tourmaline qui s'y rencontre en cristaux plus volumineux.

Ce même caractère porphyroïde se retrouve, non seulement dans toute la longueur de la chaîne, mais aussi dans les deux autres massifs principaux du pays et à certains points d'affleurements au milieu des plaines et des vallées.

Tous ces granites sont traversés par des filons de quartz qui les parcourent en tous sens et qui sont les véritables gîtes de l'étain.

Les points où nous avons noté ces roches dans la coupe n° 1 sont, après la passe de Gapis : quelques îlots de la rivière Pérak, Gounong Sengan, Tchangkat[1] Lahat, les collines qui bordent la petite vallée de Gopeng, le massif de Boujang-Malacca et enfin les affleurements près de Tappa dans le district de Batang-Padang.

Une seconde coupe (coupe n° 2, pl. II), dirigée plus au nord, prend son point de départ dans le petit vallon de Kamounting, près de Thaïpeng, traverse les granites de Gounong Blakan-Parang, qui sont analogues à ceux de la chaîne principale, croise celle-ci à Gounong Biong et suit la rivière Pluss, où elle rencontre les petites collines qui bordent ce cours d'eau; mais ici les roches éruptives ont subi une décomposition, le mica y devient plus rare et disparaît même en certains endroits.

Nous avons noté le même phénomène de métamorphisme dans la passe de Gapis, où, sur une largeur de 500 mètres environ, la roche est complètement décomposée.

[1] *Tchangkat* « colline ».

Terrains de sédiment. — Les terrains de ce groupe sont représentés par des grès, des calcaires, des schistes chloriteux et des talc-schistes.

Grès. — Les grès sont répandus par petits îlots surmontant le granite à Bouket Assam-Koumbang (coupe n° 1) et à Gounong Blakan-Parang (coupe n° 2). Ce sont des arkoses très quartzeuses, qui ont subi une altération notable au contact des masses granitiques; leur surface a été décomposée et a pris une coloration jaune, tandis que le noyau intérieur a conservé son aspect primitif.

Ces grès sont complètement dépourvus de fossiles, il est donc impossible de déterminer leur âge; mais ils sont certainement plus anciens que les granites sur lesquels ils reposent, contournés et disloqués.

Schistes chloriteux. — Nous n'avons remarqué de schistes chloriteux que dans la rivière de Kerbow, où ils viennent affleurer et former de petites îles qui s'élèvent à peine au-dessus du niveau des eaux. Ce sont des schistes très feuilletés et empâtant de nombreux grains de quartz vitreux; ils traversent le cours d'eau du sud-est au nord-ouest et plongent au sud sous un un angle de 50 degrés, présentant des stratifications bien caractérisées.

Talc-schistes. — Les talc-schistes sont aussi rares que les roches sédimentaires qui précèdent. Nous ne les avons signalés que dans le voisinage de Tappa (coupe n° 1), où ils viennent affleurer au pied de la petite colline de Chemor, entre les granites qui en forment la base et les argiles ferrugineuses qui couronnent le sommet; ils sont d'un gris ardoise, assez feuilletés, mais n'offrent, du reste, aucun caractère particulier.

Calcaires. — Les terrains calcaires représentent, dans le pays de Pérak, la seule formation sédimentaire ayant quelque importance. Nous les avons rencontrés disséminés un peu partout, par lambeaux détachés et complètement indépendants les uns des autres. Dans le voisinage de Larout, ils ne sont signalés qu'en deux points : à Gounong Pondoq, près de Gapis, sur la route de Thaïpeng à Kouala-Kangsa, et à Gounong Kourow, dans la vallée du même nom.

Gounong Pondoq. — C'est un gigantesque rocher (coupe n° 1 et pl. III), qui s'élève verticalement au-dessus de la plaine à une hauteur de 500 mètres. Sa partie constituante a subi une altération profonde au contact des roches éruptives qui l'avoisinent, et s'est transformée en un véritable marbre blanc saccharoïde, présentant en certains points de belles masses cristallines. Dans les fissures, il est recouvert d'un enduit d'ocre rouge, et les concrétions mamelonnées qui tapissent les anfractuosités renferment souvent des coquilles terrestres, des *Mélanies* qui sont modernes. La masse est absolument disloquée et ne présente aucune trace de stratification. Ainsi que les grès, ce calcaire est dépourvu de fossiles; son âge est donc incertain; mais il est certainement antérieur aux granites qui l'ont soulevé et métamorphisé.

Il est fort probable que cet îlot calcaire n'est pas aussi isolé qu'il le paraît, et qu'il existe dans son voisinage et en d'autres points de la plaine de Pérak d'autres masses qui ont dû être nivelées par les phénomènes d'érosion et recouvertes par les alluvions, ainsi qu'on peut l'observer dans la vallée de Kinta.

Gounong Kourow. — Dans la plaine de Kourow, nous avons trouvé un deuxième pic calcaire (coupe n° 2), qui est absolument isolé au milieu des terrains granitiques et des alluvions qui recouvrent la vallée. Son aspect est le même que celui de Gounong Pondoq; il a subi les mêmes modifications et pourrait fournir un très beau marbre blanc veiné de noir.

Vallée de Kinta. — Ces mêmes caractères se retrouvent dans la vallée de Kinta : au nord, à Gounong Jalong et à Gounong Plias (coupe n° 2), qui bordent la rivière de Kerbow, et au sud, dans toute la contrée comprise entre la chaîne de Sengan et les massifs montagneux qui déterminent les frontières du royaume de Pérak.

La formation calcaire est très répandue dans toute cette région et se manifeste par les affleurements de Penkalan-Pegou et de Penkalan-Barou; la roche y est altérée comme à Gounong Pondoq, blanche, saccharoïde et cristalline.

On la retrouve, à l'est de Gopeng, remplie de fissures et d'anfractuosités dans lesquelles sont venus se déposer des sables stannifères entraînés des masses granitiques voisines.

Au sud, entre cette dernière localité et Boujang-Malacca,

plusieurs pics très élevés, tels que Gounong Nipari, se dressent au-dessus de la plaine, avec les mêmes caractères de métamorphisme.

En d'autres points, comme au Kampong Barou, sur la rivière de Kampar, les calcaires n'ont subi qu'une altération très faible et présentent encore l'aspect du *calcaire de montagne* ordinaire d'un gris foncé.

Terrains de transport. — Ces terrains offrent un intérêt tout spécial au point de vue qui nous occupe, car ce sont les seuls qui soient exploités pour l'étain.

Ces alluvions proviennent de la décomposition des terrains primitifs qui forment les chaînes principales et des terrains de sédiment qui les avoisinent.

Elles se rencontrent dans les dépressions de la contrée, recouvrant les plaines et les vallées sur une épaisseur assez constante dans les différents bassins.

Leur composition varie d'une localité à l'autre, ainsi que nous avons pu le vérifier par de nombreux sondages exécutés en plusieurs points.

District de Larout. — Au nord de Thaïpeng, dans le petit vallon de Kamounting, où se trouvent les dépôts stannifères les plus riches du district, les alluvions comprennent, en allant de haut en bas, une mince couche végétale qui recouvre immédiatement des assises argileuses diversement colorées, jaunes, rougeâtres, grises, alternant avec de petits bancs de sable et de menu gravier; cette couche, à peu près stérile, repose sur la formation stannifère composée de grains de feldspath plus ou moins décomposé, de quartz blanc et rose et de tourmaline. Ces matières sont cimentées par une argile blanche, légère et friable qui englobe en même temps le minerai d'étain; dans la région supérieure, elles sont assez fines, mais augmentent de volume dans les régions inférieures, où elles sont associées à des galets et même à de gros blocs de granite qui ont roulé des montagnes voisines. Ce dépôt à étain s'appuie enfin sur une argile blanche, plastique, appelée *kongtay* par les Chinois et qui n'est qu'un kaolin très pur; l'épaisseur de cette couche est assez variable et dépasse 7 mètres en certains points.

Des filons de quartz blanc et les grès signalés sur la colline

d'Assam-Koumbang viennent traverser ces alluvions, mais affleurent rarement à la surface.

La composition détaillée est la suivante :

Terre végétale	$0^m,20$
Argile, sable, gravier	3 30
Dépôt stannifère	2 80
Kaolin	(Variable.)
	6 30

Djebong. — Si nous descendons dans la plaine de Larout, à Djebong par exemple, entre Thaïpeng et la mer, nous trouvons comme résultat moyen de nos sondages l'allure suivante :

Matière végétale, humus	$1^m,00$
Sable argileux et micacé	2 15
Sable quartzeux et tourmaline	2 10
Argile jaune	1 25
Argile blanche	(?)
	6 50

Dans toute son épaisseur, jusqu'au kaolin, l'alluvion renferme des grains d'étain très fins, mais en quantité très minime.

Kourow. — Dans la plaine de Kourow, les conditions sont un peu différentes :

Terre végétale	$0^m,20$
Argile jaune très plastique	3 00
Gravier quartzeux feldspathique	0 50
Sable gris et jaune avec tourmaline	4 80
Sable jaune	(?)
	8 50

Les sondages n'ont pas dépassé ce dernier dépôt, qui paraît provenir de la décomposition et de l'érosion des grès de la chaîne de Blakan-Parang, qui borne à l'ouest la vallée de Kourow.

Plaine de Pérak. — Si nous passons maintenant à la plaine de Pérak, nous trouvons dans le district minier de Salak, à la pointe

nord de la chaîne de Sengan, des dépôts offrant les caractères suivants :

Terre végétale	$0^m,25$
Argile quartzeuse	2 00
Gravier quartzeux feldspathique	0 30
Argile avec nodules ferrugineux	5 00
Couche à étain	2 25
	9 80

Cette dernière assise renferme de nombreux blocs de quartz blanc.

District de Kinta. — Dans la vallée de Kinta, les alluvions atteignent une profondeur variant de 2 à 8 mètres. Elles sont moins argileuses que les précédentes; le terrain en général est friable, léger et se désagrège facilement sous les influences atmosphériques.

Nous viendrons plus tard à la description détaillée des couches stannifères de cette région.

Minerais. — Les métaux rencontrés le plus fréquemment dans le royaume de Pérak sont : le fer, l'étain et l'or.

Quelques gisements de galène ont été signalés dans le nord de la contrée, mais les renseignements précis manquent absolument.

Minerais de fer. — Les minerais de fer sont très répandus dans les différents massifs montagneux, où ils forment des amas considérables. Ce sont des oxydes, des hématites et même des minerais magnétiques, dont quelques-uns sont fort beaux, mais dont il n'est tiré aucun parti : les Malais, trop apathiques pour se livrer à une exploitation régulière, préfèrent acheter à Larout et à Pinang les fers qui leur sont nécessaires pour la fabrication de leurs outils et de leurs armes. On n'a donc que peu de renseignements sur ces gisements, dont la valeur est d'ailleurs insignifiante, étant données l'absence complète de combustible et la difficulté d'en tirer parti sur les lieux mêmes.

Minerai d'étain. — Le minerai d'étain de Pérak est l'oxyde connu en minéralogie sous le nom de *cassitérite.*

Sa couleur est en général le brun foncé; mais dans quelques districts de Kinta on rencontre une variété assez rare, d'un blanc sale, gris ou rosé, à l'aspect gras et légèrement translucide. Cette variété est plus pure que l'oxyde brun ordinaire.

Les échantillons un peu volumineux sont souvent bien cristallisés; mais, lorsqu'ils ont été soumis à des transports et à des frottements trop prolongés, les cristaux ont complètement disparu, et la masse arrondie présente alors l'aspect de la variété appelée *étain de bois*.

Gisements. — Les nombreux filons de quartz qui traversent les terrains éruptifs sont les gisements où le minerai d'étain se trouve associé à de l'oxyde de fer et quelquefois à de l'or.

A ce sujet, il est curieux de noter en passant que ces gisements sont placés dans les mêmes conditions géologiques que les fameux filons d'étain de la Cornouailles, dont la roche encaissante est aussi un granite porphyroïde à grands cristaux de feldspath, identique à celui des terrains éruptifs de Pérak.

Ces filons de quartz doivent avoir, dans certaines régions, une puissance assez considérable, à en juger par les énormes blocs qui recouvrent le fond des alluvions et aussi par les échantillons de minerai massif trouvés parfois au pied des montagnes. Ces échantillons sont très volumineux dans le district de Chanderiong, où l'on a découvert presque à la surface du sol des blocs d'oxyde d'étain pur pesant plus de 60 kilogrammes.

Ces filons métallifères ne sont assujettis à aucune règle de direction, mais pénètrent les masses granitiques dans tous les sens et à toutes les altitudes.

Nous avons vu presque au sommet de Gounong Boubou-Anak, à une hauteur de 1,000 mètres, une source jaillissant d'une fente de la roche et entraînant au dehors un sable assez riche en étain qui dénote le voisinage d'un gisement important.

Ces minerais *en place* n'ont jamais été travaillés, à cause des difficultés d'accès dans un pays neuf où l'établissement d'un matériel d'exploitation souterraine et de traitement mécanique serait fort onéreux. Jusqu'à présent, les seuls travaux existants ont porté sur les alluvions provenant de la décomposition des roches encaissantes et des filons.

Du reste, rien ne prouve que les gîtes offriraient au mineur des conditions de richesse plus avantageuses que les dépôts des plaines.

Dans les phénomènes de désagrégation et de transport qui ont donné naissance à ces dépôts, la nature a opéré un travail de sélection : les matières encaissantes du minerai, le quartz, le feldspath, le mica et la tourmaline, offrant des densités moindres, ont été entraînées plus rapidement et plus loin dans les parties basses des plaines; l'oxyde d'étain, plus lourd, s'est arrêté à une petite distance des montagnes, où il a pu se concentrer et s'enrichir par ce lavage naturel et dès lors présenter une richesse supérieure à celle de la matrice elle-même.

La puissance, la profondeur et la teneur des couches stannifères des alluvions varient dans les différentes localités, ainsi qu'on le verra plus loin dans l'étude des districts miniers.

Près de Thaïpeng, la profondeur du dépôt au-dessous de la surface du sol est de 3 à 7 mètres, le maximum se trouvant dans la partie basse de la plaine; elle se réduit à zéro au point d'affleurement au pied des montagnes.

La puissance du dépôt varie de 2 à 3 mètres, mais sa richesse offre des écarts si considérables d'un point à un autre, qu'il est impossible de poser une règle à cet égard. Il est cependant à remarquer que la richesse des dépôts a subi l'influence des circonstances qui ont présidé à la formation même des alluvions. En effet, dans les plaines où le fond est régulier, la couche d'étain, fort régulière aussi, n'atteint son maximum de richesse qu'à une certaine distance, un kilomètre environ, des montagnes et non pas au pied même du massif, ainsi qu'on pourrait s'y attendre. Ce phénomène pourrait s'expliquer de la façon suivante : lorsque les filons et les roches encaissantes se sont désagrégés, leurs éléments ont été entraînés avec une vitesse proportionnelle à leurs densités, ainsi que nous le disions plus haut; les parties felspathiques, plus légères, voyageant plus rapidement, sont venues former, dans les régions basses des plaines, les assises argileuses de kaolin que l'on rencontre à peu près partout sous les dépôts stannifères; les particules d'étain ont, pendant ce temps, continué leur marche lente et ne se sont arrêtées que lorsqu'elles ont trouvé, à une certaine distance des montagnes, une surface plane sur laquelle elles ont pu s'asseoir et se concentrer. Les grains de minerai n'y sont pas aussi volumineux que dans le voisinage immédiat des montagnes, mais la teneur moyenne est plus élevée, et c'est la seule partie du dépôt qui soit sérieusement exploitée.

Dans les petites vallées et les gorges formées par les dernières ramifications des chaînes principales, les terrains de transport possèdent souvent une profondeur assez considérable, ainsi qu'on peut le voir, par exemple, à Pappan, où des exploitations sont conduites jusqu'à une profondeur de 18 et 20 mètres. Ces gisements sont les plus riches, et l'on est en droit de s'y attendre, car les érosions qui les ont formés, s'étant produites sur deux versants, ont porté sur des surfaces minéralisées plus nombreuses et plus considérables, et provoqué une concentration plus grande de minerai dans des espaces relativement restreints.

Quelles que soient les conditions de formation de ces dépôts, on peut admettre que la richesse dépasse rarement 6 p. o/o, qui peut être considéré comme un grand maximum.

Voici du reste quelques résultats d'essai d'échantillons recueillis dans le district de Larout :

	ÉTAIN.
Mine de Kong-Loon (Kamounting)	0.93 p. o/o
Mine de Toualan-Lengo (trois échantillons)	1.44
	1.80
	5.46

Dans la vallée de Lahat (région de Kinta), la richesse, calculée sur le cube des matières extraites et la quantité de métal produit, a atteint le chiffre de 1 p. o/o comme moyenne teneur du minerai disséminé dans toute l'épaisseur de l'alluvion.

Une analyse complète, due à l'obligeance de M. Terreil[1], aide-

[1] Jusqu'à présent les chimistes avaient éprouvé de grandes difficultés à analyser par voie humide les minerais d'étain à gangue très siliceuse. M. Terreil, l'éminent chef du laboratoire de chimie au Muséum d'histoire naturelle, ayant bien voulu se charger d'analyser nos minerais de Pérak, a su vaincre ces difficultés en perfectionnant les méthodes employées. Les détails de son procédé, qu'il nous a obligeamment communiqués et que nous donnons ici, présenteront un grand intérêt à tous ceux qui s'occupent d'étain :

« Le minerai réduit à l'état de poudre impalpable, par la porphyrisation, est fondu au creuset d'argent avec environ cinq fois son poids de potasse caustique et l'on maintient la fusion jusqu'à ce que l'on n'aperçoive plus de matière solide dans le liquide en fusion. On laisse refroidir, on dissout la masse fondue dans l'eau, on sursature par un léger excès d'acide chlorhydrique, qui doit tout dissoudre lorsque l'attaque du minerai a été complète; puis, dans la liqueur acide, on fait passer un courant d'hydrogène sulfuré qui précipite, à l'état de sulfure,

naturaliste et chef du laboratoire de chimie au Muséum d'histoire naturelle a donné :

Acide stannique	4.43
Oxyde de tungstène	(Traces.)
Oxyde de manganèse	(Traces.)
Peroxyde de fer	5.45
Alumine	14.22
Alcalis non dosés	(Traces.)
Silice	75.14
	99.24

Ces résultats prouvent que les minerais de Pérak ont une pureté exceptionnelle et sont complètement dépourvus du soufre et de l'arsenic que l'on rencontre si fréquemment dans les filons d'étain des autres pays et qui rendent le traitement métallurgique si compliqué et si difficile.

Minerai d'or. — Nous avons dit plus haut que l'or se rencontrait accidentellement associé aux minerais d'étain.

On le trouve surtout dans la région de Batang-Padang et principalement dans les exploitations de Chemor et de Janka, près de Tappa. Il se présente sous la forme de petites paillettes ou de grains arrondis, de très petit volume, et parfois en quantité suffisante pour payer les frais d'un lavage spécial.

Ce traitement ne s'applique pas aux terres de dépôt, mais au minerai d'étain lui-même, qui a retenu tout l'or qui l'accompagnait dans le gisement.

L'opération est très simple et consiste en un simple lavage au plat. Celui-ci est en bois, de forme ronde et légèrement conique à

l'étain et les traces de métaux qui l'accompagnent, ainsi qu'une certaine quantité de silice.

« On recueille le précipité, on le fait digérer dans du sulfhydrate d'ammoniaque qui ne dissout que le sulfure d'étain ; on sépare, par filtration, le résidu insoluble dans le réactif et l'on précipite le sulfure d'étain de sa solution, en saturant la liqueur par de l'acide chlorhydrique.

« Le sulfure d'étain, recueilli sur un filtre, est lavé et séché ; puis on le grille dans une capsule de porcelaine pour le transformer en acide stannique, transformation qui n'est complète qu'après avoir soumis le résidu du grillage à l'action de l'acide azotique bouillant. On chasse, par la chaleur, l'excès d'acide employé ; enfin on calcine l'acide stannique et l'on pèse. »

l'intérieur. Son diamètre est d'environ 40 centimètres; il se manœuvre avec les deux mains dans un courant ou un baquet d'eau.

La richesse des minerais en métal précieux est excessivement variable et atteint parfois 17 grammes au pikoul, soit 272 grammes à la tonne.

III

LÉGISLATION MINÉRALE.

Avant d'entrer dans la description des districts miniers et des systèmes d'exploitation en usage dans les mines de Pérak, nous dirons quelques mots sur la législation minérale du pays.

Terrains miniers. — Les terrains miniers appartiennent à l'État et ne peuvent être concédés que par le rajah Mouda ou en son nom.

Les indigènes de Pérak propriétaires du sol ont, sur les terrains qu'ils occupent, un droit de préemption qui leur donne aussi le privilège d'exploiter sans obligation de faire une demande de concession.

Les étrangers peuvent devenir concessionnaires de terrains miniers avec l'autorisation préalable des propriétaires superficiaires.

Permis de recherches. — Tout nouvel arrivé se fait d'abord enregistrer (coût 1$ = 5 francs), puis obtient un permis de recherches (coût 2$), valable pour un an et renouvelable à l'expiration de ce terme.

Concessions. — La demande de concession est faite au chef de l'État par l'intermédiaire des administrateurs des districts; les concessions sont faites à titre gratuit, par un contrat signé des deux parties.

Redevance. — La redevance ne s'établit pas sur l'étendue des terrains concédés ou sur les bénéfices réalisés, mais sur les produits *bruts* des exploitations.

Cette redevance consiste en un impôt fixe qui revient à la couronne et en un droit d'exportation qui entre dans les caisses de l'État,

Impôt fixe. — L'impôt fixe est de 2$ par bharra (187 kg, 500) d'étain métallique, soit 0$, 66 par pikoul ou 53 fr. 35 cent. par tonne.

Droits d'exportation. — Le droit d'exportation est réglé par le Conseil d'État et varie suivant les localités, les facilités d'accès ou d'exploitation, le cours de l'étain, etc. etc.

Ce droit atteignait, il y a quelques années, le chiffre énorme de 17$ par bharra (453 fr. 33 cent. par tonne), mais il a subi une réduction considérable.

Au mois de mars 1881, la redevance totale dans les deux régions de Larout et de Kinta se divisait ainsi :

REDEVANCE.	LAROUT.			KINTA.		
	Par PIKOUL.	Par BHARRA.	Par TONNE.	Par PIKOUL.	Par BHARRA.	Par TONNE.
	dollars.	dollars.	fr. c.	dollars.	dollars.	fr. c.
Impôt fixe.....	0,666	2	53,30	0,666	2	53,30
Droit d'exportation..	3,334	10	266,70	2,666	8	213,35
TOTAL....	4,000	12	320,00	3,332	10	266,65

Cette redevance est perçue au moment de l'exportation, soit au Trésor, soit à la douane des ports d'embarquement.

Elle paraît exorbitante et l'est en effet, mais il faut prendre en considération que les seules ressources du pays sont dans l'industrie minière, et que le budget de l'État est non seulement grevé des dépenses considérables qu'entraînent l'entretien d'une police armée et des travaux publics de tous genres dans un pays neuf, mais qu'il a encore la lourde charge de rembourser au Trésor anglais tous les frais de la dernière guerre. Les exploitants, en somme, jouissent d'une protection efficace, et comme ils font des bénéfices considérables, ils ne songent guère à se plaindre.

Étendue des concessions. — L'étendue des concessions varie de 1 à 100 orlongs (de 1/2 à 54 hectares). Elles sont données pour vingt et un ans, avec faculté de renouvellement du bail.

Afin d'obliger les concessionnaires à travailler d'une façon continue et régulière, le contrat indique qu'un nombre minimum d'ouvriers doit être constamment employé.

Un arrêt de plus de plus de trois mois dans les travaux entraîne l'annulation du bail et la confiscation des terrains.

Les exploitations et le régime des eaux sont soumis à la surveillance et au contrôle des fonctionnaires chargés du service des mines.

IV

DISTRICTS MINIERS.

Les districts miniers de Pérak occupent presque toute l'étendue du royaume. Le sol entier n'est pour ainsi dire qu'une seule et vaste région métallifère, qui bientôt n'aura plus de secrets pour l'armée de travailleurs qui l'attaque de tous côtés.

Les points les plus exploités sont : au nord, les territoires de Soungi Kréan et Selama, sur la frontière de Keddah, quelques points de la côte sur le détroit, la région de Larout, les deux régions du haut et bas Pérak et enfin celle de Soungi Slim, affluent de la rivière de Bernam, qui détermine la limite sud du royaume.

Ces régions se subdivisent en districts qui, suivant un usage universel, tirent leur nom des cours d'eau qui les arrosent.

Le tableau qui suit donne une liste des principaux districts avec les populations minières qui les occupent.

Nous n'avons indiqué que la population « chinoise » ; elle comprend les mineurs, les fondeurs, les artisans de toutes sortes engagés dans le travail des mines, ainsi que les commerçants établis à leurs côtés.

La population indigène qui se livre à l'industrie de l'étain n'est n'est pas connue. Les Malais exploitent d'une façon tellement irrégulière, qu'il est impossible de poser à cet égard même un chiffre approximatif. Du reste, leurs exploitations n'offrent qu'un intérêt très médiocre et se bornent à des travaux superficiels de montagne, dont les résultats n'ont qu'une influence très faible sur la production générale de l'étain.

Les chiffres qui suivent ont été pris sur les listes « officielles » du dernier recensement, qui s'est fait au mois de mars 1881.

POPULATION CHINOISE DES DISTRICTS MINIERS AU MOIS DE MARS 1881.

RÉGIONS.	DISTRICTS.		POPULATION. DISTRICTS.	POPULATION. RÉGIONS.
Selama	Selama et Kréan		1,000	1,000
Côte	Trong		2,200	2,200
	Jaroum-Mass			
	Tingi, etc.			
Larout	Ville de Thaïpeng		4,000	12,691
	Topai		2,166	
	Assam-Koumbang		2,195	
	Kamounting		4,330	
Haut Pérak	Salak		500	500
	Kinering, etc.			
Bas Pérak	Kinta	Oulou-Kinta	66	2,201
		Raya	602	
		Pappan	234	
		Trap	203	
		Tedja	948	
		Kampar	76	
		Chanderiong	72	
	Batang-Padang	Chemor	600	600
		Janka		
		Klian-Barou		
	Bidor (environ)		300	300
Bernam	Slim (environ)		300	300
		TOTAL	.....	19,792

Les plus importantes de ces régions sont celles de Larout et de Kinta, dont nous nous occuperons plus spécialement.

Région de Larout. — La région de Larout comprend trois districts : Topai, Assam-Koumbang et Kamounting, au milieu desquels s'est créée la ville de Thaïpeng, qui est le centre commercial du pays, presque entièrement habité par des Chinois et quelques

commerçants malais et ouvriers *klings* (originaires de la côte de Malabar).

C'est dans cette région qu'ont eu lieu les premières découvertes d'étain ; mais c'est depuis fort peu d'années seulement qu'un progrès sérieux s'est fait sentir, ainsi qu'on le verra en jetant un coup d'œil sur le tableau suivant, qui donne le nombre des mines exploitées et le chiffre de la population en 1879 et en 1881.

DISTRICTS.	NOMBRE DE MINES.		NOMBRE D'OUVRIERS.	
	1879.	1881.	1879.	1881.
Topai.....	12	29	1207	2166
Assam-Koumbang .	38	82	3827	2195
Kamounting.....	30	44	1809	4330
TOTAUX...	80	155	6843	8691

(Les chiffres pour 1879 ont été puisés dans une petite brochure fort intéressante de M. P. Doyle, ancien directeur des travaux publics à Pérak.)

L'examen de ce tableau nous montre que, dans l'espace de deux années, la population minière a considérablement augmenté et que le nombre des mines en exploitation a doublé; c'est le meilleur argument que l'on puisse fournir comme preuve du développement industriel du pays.

District de Kamounting. — De ces trois districts, le plus important est sans contredit celui de Kamounting. Les concessions y sont nombreuses et étendues; nous prendrons comme type d'exploitation *chinoise* la plus considérable d'entre elles, connue sous le nom de *Kong-Loon Kongsi* [1], dont le directeur et principal propriétaire est le Chinois Ah-Kwé, l'ancien chef de la section des Go-Kwang dont il a été parlé dans l'exposé historique.

[1] *Kongsi*, mot chinois qui signifie « compagnie, association ».

V

EXPLOITATION DES MINES.

Kong-Loon Kongsi. — Cette concession occupe une superficie de 160 orlongs [1] (86 hectares 112), qui se trouve comprise dans la partie la plus étroite de la vallée de Kamounting entre Gounong Idjo et Tchangkat Assam-Koumbang.

Caractères géologiques. — Les caractères géologiques de cette exploitation ressemblent à ceux que l'on retrouve dans la plupart des mines de ce district et que nous avons décrits dans la notice géologique qui précède.

Les alluvions consistent d'abord en une mince couche de terre végétale sous laquelle repose une assise argileuse offrant des colorations diverses et comprenant de petits lits de sable ou de gravier; ce dépôt, à peu près stérile, s'appuie sur la couche à étain, formée de grains de quartz et de feldspath, assez fins dans la partie supérieure, mais augmentant de volume à mesure que l'on descend. Ces matières sont reliées entre elles par une argile légère, blanche, friable, qui renferme aussi l'étain à l'état de sable plus ou moins fin. Cette formation repose sur une argile blanche, plastique, dont la puissance est très variable et que viennent parfois traverser des filons de quartz blanc ou des grès.

La composition détaillée représentée dans une coupe transversale des travaux (fig. 1, pl. IV) est la suivante :

Terre végétale, humus	$0^m,20^c$
Argile jaune	0 90
Sable avec grains de tourmaline	0 10
Argile grise	0 65
Gravier, quartz, feldspath, tourmaline	0 25
Argile rougeâtre, ferrugineuse	0 50
Sable	0 15
Argile jaune	0 75
Dépôt stannifere avec galets	2 80
Kaolin	(?)
TOTAL	6 30

[1] L'*orlong* est une mesure de superficie qui vaut 53 ares 82 cent.

Méthode d'exploitation. — Les procédés en usage dans cette mine et adoptés du reste par tous les Chinois de Pérak pour l'exploitation et le traitement des minerais comprennent les quatre phases suivantes, que nous allons successivement passer en revue :

1° Exploitation proprement dite;
2° Épuisement des travaux;
3° Préparation mécanique;
4° Traitement métallurgique.

Exploitation proprement dite. — L'exploitation proprement dite se subdivise en quatre opérations, qui sont: le débroussaillement, l'enlèvement du stérile, l'abatage du minerai et son extraction.

Débroussaillement. — Cette première opération consiste à débarrasser le sol de l'épaisse couche de végétation qui le recouvre. Ce travail est rarement exécuté par les mineurs eux-mêmes, il est ordinairement confié aux bûcherons et aux charbonniers, qui peuvent ainsi tirer parti du produit des coupes pour la fabrication du charbon ou des bois de construction.

A cet effet, les exploitants font avec eux un contrat par lequel les bois abattus leur sont abandonnés à condition qu'ils livreront le sol absolument net de toute broussaille. Ce travail n'est pas toujours rémunérateur, surtout dans les localités où la jungle est faible et ne contient pas les essences propres à fournir la qualité de charbon nécessaire à la fonte des minerais; aussi les contrats comportent-ils souvent qu'un surplus en argent sera versé aux débroussailleurs.

Frais de débroussaillement. — Quoi qu'il en soit, les dépenses de cette opération peuvent être calculées de la façon suivante :

Jungle faible.....	3 à 4 dollars[1] l'orlong	(29f 85c l'hect.)
Jungle forte.....	5 à 6	(51 10)
Forêt vierge.....	7 à 8	(69 70)

Le sol une fois dégagé est livré aux mineurs, qui commencent l'exploitation.

[1] Le dollar est l'unité monétaire dans le Détroit et vaut à Singapore de 4 fr. 70 c. à 4 fr. 90 cent. suivant le cours; mais, pour la facilité des calculs, nous prendrons le chiffre rond de 5 francs. Le dollar se fractionne en 100 cents. Le cent vaut 5 centimes.

Dans la mine de Kong-Loon que nous avons choisie comme type, les travaux consistent en une vaste excavation (pl. V) dont le front de taille, perpendiculaire à l'axe de la vallée, avait, au mois de janvier 1881, une longueur de 110 mètres, mais occupera bientôt toute la largeur de la concession, environ 800 mètres.

La profondeur moyenne des travaux est de $6^m,30$. Le plan et la coupe transversale (fig. 1 et 2, pl. IV) montrent la façon dont l'exploitation est conduite.

Enlèvement du stérile. — La seconde opération consiste à dépouiller le dépôt stannifère de la couche de terrain stérile qui le recouvre.

Cette couche est attaquée par un seul gradin, qui prend toute la hauteur ($3^m,50$) de l'assise, sur une inclinaison moyenne de 80 degrés, inclinaison qui n'est pas exagérée, étant donnée la nature très argileuse du terrain. Un talus aussi accentué rentre d'ailleurs dans le système d'exploitation des mineurs chinois, qui préfèrent, au lieu de tailler plusieurs petits gradins, ne mener qu'un seul front d'attaque presque vertical qu'ils sous-cavent à la base, laissant s'ébouler les terres supérieures. Celles-ci sont transportées et déversées sur le remblai qui est en face et qui s'avance ainsi parallèlement au front de taille au fur et à mesure que progresse l'exploitation. Entre le pied de ce remblai et la base de la couche à étain, un fossé collecteur est ménagé dans toute la largeur des travaux et communique avec une tranchée profonde, maintenue par des fascines, à l'extrémité de laquelle est installée la machine d'épuisement.

Abatage du minerai. — Lorsqu'une certaine surface de dépôt métallifère a été ainsi mise à nu, celui-ci est attaqué et les matières sont transportées aux appareils de lavage disposés sur le bord de la face opposée de l'excavation.

Instruments de travail. — Les instruments de travail se réduisent à un seul et unique outil à long manche, appelé *chankol* (fig. 3), qui sert à la fois de pioche et de pelle et qui est très suffisant dans les terrains assez meubles des alluvions ; parfois cependant les Chinois se servent d'une pince ou d'un levier de fer pour dégager les galets et les gros blocs et les faire rouler au fond des travaux.

Extraction. — L'extraction se fait au moyen de petits paniers en rotang tressé, suspendus à un bâton plat appelé *pikoulane*, (fig. 4, pl. IV) que les *coolies* portent sur l'épaule.

L'ascension des manœuvres se fait sur des échelles chinoises (fig. 5), troncs d'arbres entaillés jetés comme de petits ponts au-dessus du fossé collecteur. Ces troncs, ordinairement des cocotiers, ont de 15 à 20 mètres de long et sont disposés en tous sens, de façon à permettre la distribution uniforme des déblais sur le talus d'en face.

Travail utile. — Ce système d'extraction est évidemment très imparfait et très coûteux. Chaque coolie ne porte par voyage que 8 kilogrammes de terre dans chaque panier, soit une charge totale de 16 kilogrammes qu'il élève à une hauteur maxima de $6^{m},30$. La vitesse verticale est de 5 centimètres environ par seconde, et la journée de travail de 6 à 7 heures; le travail utile est donc de 0,80 kilogrammètre par seconde, soit un total journalier de 18720 kilogrammètres. Ce rendement est bien inférieur à celui que donne en Europe un manœuvre placé dans les mêmes conditions, et qui se chiffre ordinairement par 56000 kilogrammètres.

On a tenté de substituer des brouettes aux paniers, mais cet essai n'a pu prévaloir contre la routine chinoise.

Chantiers. — Au moment de notre visite, trois chantiers, ayant 30, 35 et 45 mètres de face, occupaient la longueur de l'excavation et comprenaient 1,200 coolies, divisés en trois *kongsis* ou compagnies.

Les deux compagnies des extrémités enlevaient le stérile, pendant que celle du milieu exploitait la couche métallifère et alimentait les appareils de lavage.

Nous reviendrons plus loin sur cette question du lavage des minerais. Nous étudierons auparavant l'organisation du travail et la façon dont se recrute la main-d'œuvre dans les mines de Pérak.

VI

ORGANISATION DU TRAVAIL.

Main-d'œuvre. — Trois races sont en présence dans ce petit royaume indigène :

La race malaise ou aborigène;
La race indienne, venue des Indes anglaises;
La race chinoise.

Malais. — Les Malais sont absolument incapables de tout travail régulier demandant une attention soutenue, une organisation ou une initiative quelconque; ils se contentent de faire pour leur propre compte quelques travaux superficiels dont nous parlerons plus tard.

Klings. — Les Indiens venus à Pérak sont presque tous originaires de Madras ou de la côte de Malabar et sont connus sous le nom de *Klings.* Ce sont de bons ouvriers, sobres, travailleurs, résistant à la fatigue et au climat, mais n'ayant pas, au même degré que les Chinois, l'intelligence du travail des mines; aussi ne sont-ils employés qu'à certains travaux publics, tels que routes, canaux, etc. Le transport des produits du pays constitue leur principale industrie.

Du reste, les lois qui régissent les Indes anglaises interdisent d'une façon absolue, à tort ou à raison, toute exportation de *Klings,* quelle que soit leur destination.

Chinois. — C'est donc uniquement parmi les Chinois que se recrutent les mineurs, les fondeurs, les artisans de toutes sortes attachés aux exploitations minières.

Ces coolies sont d'excellents ouvriers, très intelligents, très actifs et travailleurs. Ils sont sobres, réguliers dans leurs habitudes et entendent fort bien l'association dans le travail. Mais si leurs qualités sont grandes, leurs défauts sont nombreux aussi. Ils ont la passion de l'opium et du jeu, sont batailleurs, querelleurs, entre eux du moins, et en outre très superstitieux.

A ce sujet, ils s'imaginent volontiers que les mines sont placées sous la protection de « génies, d'esprits » qui sont les gardiens de l'étain (c'est la légende du « Petit mineur », si répandue dans quelques districts miniers d'Europe). Chaque mine a son « génie » particulier, que les coolies se rendent propice par des offrandes de toutes sortes sur un autel spécial qui domine les travaux; matin et soir, des cierges sont allumés et des pétards sont tirés en son honneur.

La plus légère infraction à certaines règles suffit pour offenser

le « génie », qui abandonne aussitôt la mine, « *emportant avec lui tout le minerai qui s'y trouve* ». Aussi est-il interdit, par exemple, de descendre, les pieds « chaussés », au fond des travaux et d'y paraître dans un vêtement qui ne serait pas absolument décent. C'est un peu pour cette dernière raison que les Klings, dont le costume est plus que léger, ne sont pas admis dans les exploitations chinoises.

Le régime alimentaire des coolies est fort simple et consiste uniquement en riz bouilli assaisonné de poisson sec et de quelques légumes. Aux jours de fête, ils ajoutent à leur menu du porc frais et du *shamshou* (eau-de-vie de riz).

Leur costume comprend un pantalon, un badjou (sorte de veste) et un chapeau en bambou tressé.

Une natte qui sert de lit, une moustiquaire et une petite boîte faisant office d'oreiller complètent l'équipement de chaque coolie.

Comme logement ils se contentent d'habitations en paillotte, très légères, il est vrai, mais très suffisantes sous le climat chaud des tropiques.

En résumé, le Chinois est un ouvrier de premier ordre; il apporte à son travail toute son intelligence et toute l'ingéniosité dont il est susceptible, et, quoique fortement attaché à ses vieilles idées de routine, il sait cependant les mettre de côté et s'assimiler les nouveaux procédés dont la supériorité lui est bien démontrée.

Importation des coolies. — Le nombre de ces coolies augmente chaque année dans l'État de Pérak, où ils sont toujours certains de trouver un travail rémunérateur; mais, malgré cette affluence, la main-d'œuvre fait parfois défaut. Les exploitants s'adressent alors en Chine, d'où ils se font expédier des travailleurs. Cette importation se fait par l'intermédiaire d'agents spéciaux qui sont de véritables entrepreneurs d'émigration et qui se chargent, moyennant un prix débattu, de fournir le nombre voulu de coolies.

Ceux-ci se recrutent dans la plus basse classe du Céleste Empire et sont pour la plupart des repris de justice, des gens sans feu ni lieu, pour qui le séjour dans leur pays est devenu impossible.

Au moment de l'enrôlement, les agents font avec eux un contrat dont les conditions principales sont les suivantes :

Les exploitants ont à leur charge les frais de voyage jusqu'à destination, ainsi que le logement, la nourriture, les vêtements,

les médicaments en cas de maladie. Cet entretien gratuit dure pendant une année de 360 jours.

Les coolies doivent en retour fournir, gratuitement aussi et pendant cette année, un travail régulier de six heures par jour.

Leur temps fini, ils redeviennent libres de leur personne et prennent du travail où bon leur semble.

S'ils contractent des dettes (opium, tabac, shamshou, etc.), ils s'acquittent, à la fin de leur année, par un travail supplémentaire calculé à raison d'un mois de travail pour 5 dollars de dette.

Pendant cette époque d'amortissement, ils continuent à être entretenus gratuitement par ceux qui les emploient [1].

Frais d'importation et d'entretien. — Les frais d'importation consistent en une première avance faite au moment de l'engagement des coolies et dans le passage et l'entretien jusqu'à destination.

Les frais de nourriture pendant l'année de travail sont de 3 dollars (15 francs) par mois.

Les vêtements fournis sont : un badjou, deux pantalons, une moustiquaire, deux serviettes de bain et un chapeau en bambou. En ce qui concerne le logement, une maison d'habitation pour 100 coolies coûte environ 200 dollars (1,000 francs) et mesure 50 mètres de long sur 12 mètres de large.

Les frais d'importation d'un coolie s'élèvent à 25 ou 30 dollars, qui se répartissent ainsi :

Avance au moment de l'enrôlement	4 à 5 dollars.
Prix du passage de Chine à Pinang	9 à 10
Nourriture pendant le voyage et faux frais jusqu'à Pérak.	12 à 15
TOTAL	25 à 30

Pendant l'année de travail, l'entretien s'élève à :

Nourriture : 12 mois à 3 dollars par mois	36 dollars.
Logement, vêtement, etc. à 1 dollar par mois	12
TOTAL	48

[1] Dans les principales villes du Détroit, Singapore, Malacca et Pinang, sont des fonctionnaires du gouvernement anglais appelés « Protecteurs des Chinois » et dont les fonctions consistent à faire observer les conditions de contrats d'émigration et à prendre au besoin la défense des coolies contre les exploitants trop exigeants.

Un coolie revient donc, au bout de son année de travail, à 73 ou 78 dollars (365 ou 390 francs).

Or, un coolie libre, engagé à Pérak même, ne coûte pas plus de 8 dollars (40 francs) par mois, ainsi que nous le verrons plus loin, soit 96 dollars (480 francs) par an.

La différence est en faveur du premier, mais en réalité il n'en est pas de même pour le travail produit. L'ouvrier libre travaille plus que le coolie importé, connaît mieux son métier que le nouvel arrivé, en somme produit davantage, sans que l'on ait à courir les risques de maladies, d'insubordination et de fuite.

Tout étant considéré, il n'y a aucun avantage à importer de nouveaux coolies si l'on peut se procurer dans le pays même une main-d'œuvre suffisante.

Organisation du travail. — Plusieurs systèmes sont en usage dans l'organisation du travail.

Il y a les travaux à la journée ou au mois, les travaux à la tâche et enfin les travaux par association.

Coolies à la journée. — Les journaliers reçoivent en moyenne 25 cents (1 fr. 25 cent.) par jour en sus de leur nourriture; celle-ci est comptée à raison de 3 dollars (15 francs) par mois, soit 10 cents (50 centimes) par jour. Un coolie à la journée revient donc à 35 cents (1 fr. 75 cent.).

Coolies au mois. — Les coolies au mois n'ont pas un salaire fixe de tant par mois, mais sont rétribués proportionnellement au nombre de jours qu'ils ont travaillé pendant le mois.

La rétribution se fait suivant la progression suivante :

Pour 30 jours de travail par mois.....	20 cents	(1f 00c) par jour.
Pour 25 jours de travail par mois.....	16	(0 80)
Pour 18 à 20 jours de travail par mois....	14	(0 70)

En sus de ce payement en argent, les coolies sont nourris; mais, s'ils travaillent moins de dix-huit jours par mois, leur nourriture est déduite de leur salaire à raison de 10 cents (50 centimes) par jour, de telle sorte qu'ils ne reçoivent plus que 4 cents (20 centimes) pour leur travail journalier. Ce régime, tout dur qu'il paraît, a un excellent effet, en ce sens qu'il oblige les ouvriers à donner un minimum très raisonnable de travail.

En somme, la moyenne du salaire dans les mines de Pérak est évaluée à 5 dollars (25 francs) par mois, soit 8 dollars (40 francs) avec la nourriture.

Heures de travail. — Les ouvriers à la journée ou au mois commencent leur travail à 6 heures du matin, s'arrêtent à 9 heures pour faire un déjeuner qui dure un *hung* [1], reprennent leur travail pendant trois *hungs*, après quoi ils se baignent, font un nouveau repas et se reposent jusqu'à 1 heure, puis retournent aux travaux jusqu'à 3 heures et demie.

La somme de labeur fournie est donc de six heures quarante-cinq minutes par jour, ce qui n'est guère; mais on ne peut s'attendre à ce que, dans les climats chauds des tropiques, l'ouvrier produise autant que dans nos régions tempérées.

Règlement des comptes. — Le règlement des comptes ne se faisait autrefois qu'une fois par an; il se fait deux fois maintenant, à la fin du sixième et du douzième mois de l'année chinoise.

La raison d'être de dates aussi éloignées est qu'en ne payant les coolies qu'une ou deux fois par an, l'entrepreneur des travaux est sûr de garder son personnel pendant au moins six mois, ce qui n'est pas une petite considération, étant donné le caractère changeant et vagabond des Chinois. Il les oblige aussi par ce système à faire leurs achats chez lui, en leur ouvrant un crédit dont il sait tirer des bénéfices souvent considérables.

An-chow-kong. — Les coolies font parfois, en dehors de leurs heures obligatoires, un travail supplémentaire connu sous le nom de *an-chow-kong*.

Ce travail est quelquefois à la tâche et consiste, par exemple, à enlever le stérile qui recouvre la couche stannifère et à préparer l'extraction du minerai. Les mineurs y travaillent pendant six *hungs* (2 heures et demie) et gagnent en moyenne 12 cents (60 centimes) par jour en sus du salaire régulier.

D'autres fois, ils se livrent à une véritable exploitation du minerai lui-même; ils extraient la matière utile, la lavent, et vendent

[1] Le *hung* est un petit cierge qui se consume en vingt-cinq minutes. C'est l'unité de temps usitée par les coolies. On le voit dans toutes les maisons chinoises sur l'autel des ancêtres.

le produit au propriétaire de la mine, moyennant un prix débattu à l'avance. C'est le *tribute work* usité en Cornouailles.

Dans certaines mines, les coolies fondent eux-mêmes les minerais et vendent l'étain à l'état métallique. Pour ce genre de travail, le règlement des comptes se fait tous les deux mois; cependant, lorsque l'étain est livré à l'état métallique, les coolies ont droit à une avance de 1 dollar (5 francs) par mois, à valoir sur le montant des quantités livrées.

Les coolies nouvellement importés et qui n'ont pas fini leur année de travail ne sont pas autorisés à exploiter les dépôts stannifères pour leur compte, comme précédemment; il leur est permis seulement, en dehors de leurs six heures de travail réglementaire, de se louer comme manœuvres pour le *transport* du minerai. Ils reçoivent pour cela 2 cents par *hung* de travail s'ils portent de petits paniers, et 3 cents s'ils en portent de grands.

Système coopératif. — Ce système consiste en une association entre un capitaliste et un entrepreneur de travaux ou un concessionnaire de mine.

Souvent ce dernier n'a pas à sa disposition les fonds nécessaires à l'exploitation des terrains qui lui ont été concédés; il s'adresse alors à un banquier ou un commerçant, appelé *towkay,* qui avance les sommes nécessaires à la mise en train de la mine et à la nourriture des coolies. Ceux-ci se mettent au travail, extraient le minerai, le lavent et quelquefois le fondent eux-mêmes.

Tout le produit de l'exploitation est vendu au *towkay.* Si on lui livre le minerai simplement lavé, il le paye au taux du marché de Thaïpeng; mais si on le lui remet à l'état métallique, il ne le paye qu'à raison de 2 dollars par bharra[1] (53 fr. 35 cent. par tonne) au-dessous du cours.

Les comptes se règlent deux fois par an. Le commanditaire reçoit tout d'abord, comme intérêt de ses avances, 10 p. 0/0 de la production totale en étain. Ce prélèvement se fait le premier. Le

[1] Les mesures de poids en usage à Pérak et dans le Détroit sont :

Le tahel	$0^{kg},039$
Le katti, valant 16 tahels	0 625
Le pikoul (16 à la tonne), valant 100 kattis	62 500
Le bharra, valant 3 pikouls	187 500
Le koyan, valant 40 pikouls	250 000

second prélèvement est pour le payement de l'entretien des coolies (vivres et autres objets de consommation); généralement c'est le *towkay* qui est le fournisseur de la mine et qui touche cette seconde somme, après quoi le reste des bénéfices est réparti également entre tous les travailleurs.

L'entrepreneur ou propriétaire de la mine s'appelle le *hang-kong*, c'est lui qui fait les contrats et a la direction générale des travaux; après lui vient le *kong-pow*, ou surveillant des coolies; enfin le troisième fonctionnaire est le *chi-hoo*, qui tient les comptes et marque les heures de travail.

Ces trois personnages ont dans les bénéfices la même part que les simples coolies, mais ils tirent quelques profits supplémentaires du monopole de la préparation des aliments et de l'opium.

Sous le régime coopératif, les coolies donnent une plus grande somme de labeur pendant les heures de travail et portent des paniers plus grands; mais, en revanche, ils travaillent une demi-heure de moins dans la matinée, quittant la mine à huit heures et demie au lieu de neuf heures.

C'est sur ce principe d'association et de coopération que sont exploitées presque toutes les mines de Larout et de Pérak.

Après cette digression nécessaire sur l'organisation du travail, il nous reste à dire quelques mots sur la rapidité de marche des travaux et les frais d'extraction.

VII

FRAIS D'EXTRACTION.

Avancement des travaux. — La rapidité d'avancement des travaux varie avec la nature des gisements, c'est-à-dire avec la puissance de la couche et sa profondeur au-dessous de la surface du sol.

Dans la mine de Kong-Loon, les exploitants calculent que 100 coolies peuvent en 12 mois épuiser 1 orlong (53 ares 82) de concession, soit 1 hectare en 22 mois 9 jours. Les 1,200 coolies qui y sont employés épuiseront donc 6 hectares 45 ares 84 cent. dans une année.

Frais d'extraction. — Les frais d'extraction sont assez difficiles à établir, car les Chinois ne tiennent pas une comptabilité très régulière et ignorent le détail des frais spéciaux à chaque opéra-

tion. Nous pouvons cependant tirer quelques renseignements des contrats à la tâche tels qu'ils sont passés avec les ouvriers.

L'enlèvement des terres légères de la surface rentre dans cette catégorie de travaux et se fait à raison de 4$ par *chi-ché*[1] (environ 30 mètres cubes), soit 13 cents (65 centimes) par mètre cube. Si le terrain n'a pas été parfaitement débroussaillé ou s'il renferme de nombreuses racines, le prix s'élève à 4$,20 par *chi-ché*.

En profondeur, les frais d'extraction sont naturellement plus considérables. Pour les évaluer, nous pouvons, à défaut de renseignements plus précis, nous baser sur ce principe énoncé plus haut, savoir : que 100 hommes épuisent 1 hectare en 22 mois 3/10. Dans le cas qui nous occupe, 1 hectare de concession donne 63,000 mètres cubes; le salaire moyen est de 8$ par mois et par coolie; nous arrivons donc pour les dépenses d'extraction au total de 17,840$ (89,200 francs), soit environ 28 cents (1 fr. 40 cent.) par mètre cube. Mais le prix de revient est en réalité de beaucoup supérieur à ce chiffre. Nous verrons, en effet, plus loin, que, déduction faite des frais de lavage, les dépenses d'extraction s'élèvent à 547 fr. 20 cent. par tonne de minerai de 66 p. o/o. Or la richesse moyenne du dépôt est de 1 p. o/o, et le mètre cube pèse 1,600 kilogrammes; nous déduisons donc, par un simple calcul, qu'il a fallu 41 mètres cubes du dépôt pour produire 1 tonne de minerai à 66 p. o/o. Mais la couche seule du fond a cette teneur de 1 p. o/o, et non l'alluvion entière. En réalité, les $6^{mc},300$, qui recouvrent 1 mètre carré de fond, ne comprennent que $2^{mc},800$ de matière utile; d'où nous concluons qu'il sera nécessaire de remuer $95^{mc},202$ pour extraire les 41 mètres cubes de dépôt destinés à produire 1 tonne de minerai, et nous arrivons au chiffre énorme de 1$,15 (5 fr. 75 cent.) pour les frais d'extraction de 1 mètre cube de couche stannifère.

VIII

ÉPUISEMENT DES MINES.

L'épuisement des mines est sans contredit la question la plus importante dans l'exploitation des mines de Pérak.

[1] Le *chi-ché* est une mesure de volume usitée spécialement pour le cubage des terres et ayant $9^{m},10 \times 9^{m},10$ de surface, par 36 centimètres de profondeur, soit $29^{mc},811$.

Les nombreuses sources qui prennent naissance dans les massifs montagneux, l'abondance des eaux pendant la saison pluvieuse, l'absence de drainage naturel dans des plaines à pente presque insensible, font de la contrée un pays très humide. Ces eaux, s'infiltrant dans les couches poreuses qui recouvrent les dépôts métallifères, viennent former une nappe souterraine dont la profondeur varie avec les saisons.

Nous avons dit plus haut que le climat de Pérak, soumis aux règles générales qui régissent les phénomènes atmosphériques dans la zone intertropicale, comprenait deux saisons, dont l'une très pluvieuse pendant six mois de l'année[1]. A cette époque, la nappe d'eau souterraine atteint presque le niveau du sol, puis s'abaisse dans la saison sèche, où on la trouve à une profondeur moyenne de 3 mètres.

L'établissement de machines d'épuisement est donc de toute nécessité; aussi peut-on voir fonctionner dans les exploitations chinoises les engins les plus variés, depuis le primitif « seau à bascule » jusqu'à la pompe à vapeur la plus perfectionnée.

Shoui-tchia. — De tous les appareils, le plus répandu est la *shoui-tchia* (en chinois, « roue à eau »), qui n'est autre que notre roue à chapelet incliné.

Cette machine (fig. 1, pl. VI), telle qu'elle est installée dans les mines de Kamounting, se compose d'une auge en bois dans laquelle se meut de bas en haut une chaîne sans fin à laquelle sont fixées des palettes rectangulaires; cette chaîne passe sur deux molettes disposées aux deux extrémités de l'appareil et dont l'une, la molette supérieure, est fixée sur l'arbre d'une roue hydraulique qui communique le mouvement.

L'auge plonge dans le fossé collecteur ou dans un puisard ménagé au fond de la mine et s'élève jusqu'au niveau du sol, où l'eau est déversée dans un canal de décharge. Son inclinaison est assez variable, mais ne dépasse jamais 30 degrés. Sa longueur atteint dans certains cas jusqu'à 30 mètres; quelle qu'elle soit du reste, les trois planches qui forment l'auge sont toujours d'un seul jet[2].

Ces pièces de bois ont une assez grande valeur; aussi, afin de

[1] D'après les observations météorologiques du gouvernement, le pluviomètre accuse pour la hauteur d'eau tombée dans l'année, une moyenne d'environ $3^{m},75$.

[2] Ces planches sont fournies par le « Merbow », l'un des plus grands arbres des

protéger celle du fond (qui est la plus coûteuse) contre le frottement des palettes, est-il d'usage de la garnir d'une petite planche mince qui peut se remplacer facilement.

Les cadres qui maintiennent l'auge portent, dans la partie supérieure, une seconde planche longitudinale, parallèle à celle du fond, qui soutient les palettes dans leur mouvement de descente.

La section de l'appareil donne une hauteur de 80 centimètres, sur une largeur de 25 centimètres.

La chaîne sans fin est en bois, ainsi d'ailleurs que toute la machine.

Les palettes (fig. 3) ont une longueur double de la largeur, et leur écartement est d'environ une fois et demie la hauteur. Le jeu laissé entre les bords latéraux de la palette et les parois de l'auge est de 1 centimètre de chaque côté. Cet espace très considérable a été exagéré en vue d'empêcher les palettes de se coinser par suite des balancements qui se produisent dans la chaîne sur une aussi grande longueur.

Il en résulte une déperdition d'eau très considérable; aussi cet appareil ne donne-t-il qu'un rendement très faible.

Quelques observations prises par M. Doyle (cité plus haut) ont fourni les résultats suivants :

NUMÉROS d'ordre.	CHUTE motrice.	HAUTEUR d'élévation.	AUGE		DÉCHARGE		RENDEMENT.
			Inclinaison.	Longueur	par minute.	par heure.	
	mètres.	mètres.	degrés.	mètres.	mèt. cubes.	mèt. cub.	
1.....	1 71	4 27	10	25 90	0 26796	16 077	0 18
2.....	1 52	4 06	10	26 60	0 21364	12 818	0 43
3.....	1 71	2 74	17	27 73	0 11676	7 005	0 125
4.....	1 67	6 25	13	28 05	0 11956	7 173	0 36
5.....	1 62	3 96	10	26 60	0 11488	7 492	0 0974
6.....	1 75	3 20	7	26 60	0 22512	13 507	0 13
MOYENNE.	1 67	4 08	11 1/6	26 91	0 17796	10 679	0 22

La roue motrice est une roue à augets ordinaire, d'un diamètre

forêts de la Malaisie. Nous avons vu une poutre de ce même bois, offrant un équarrissage de 48 centimètres sur 21 centimètres et une longueur de 37 mètres, sans une fente ni un défaut.

de $1^{m},50$ cent. et d'une largeur de 50 à 60 centimètres entre les couronnes; elle est entièrement en bois, comme l'arbre lui-même. La lubrification se fait au moyen d'un filet d'eau amené sur les paliers par une petite gouttière ou un bambou.

Lorsqu'il ne s'agit que d'élever l'eau à une petite hauteur, l'appareil est réduit dans ses dimensions (fig. 4 et 5) et le mouvement est produit par des hommes exerçant l'effort de leur poids sur un arbre muni de pédales (fig. 5) qui porte en son milieu la molette motrice.

Ces appareils sont construits pour 2, 4 et même 6 hommes.

Prix d'une shoui-tchia. — Le prix d'une shoui-tchia varie avec la profondeur des travaux. Pour une mine de 4 à 5 mètres de profondeur, elle revient à 170$ (850 francs), et, mise en place, à 220 dollars environ (1,100 francs).

Son principal avantage est de n'exiger que peu de surveillance : deux hommes à 8$ (40 francs) par mois suffisent à tous les besoins. Mais les inconvénients sont nombreux : la machine est sujette à de fréquents dérangements qui nécessitent des réparations coûteuses, et, en outre, est très encombrante. A ces défauts vient s'ajouter son faible rendement, la qui rend absolument insuffisante pour les cas d'inondation; aussi ces appareils sont-ils peu à peu remplacés, dans les grandes exploitations de Thaïpeng, par des pompes à vapeur de systèmes européens.

Pompes à vapeur. — Cette innovation, un véritable triomphe remporté sur la routine chinoise, est due à l'initiative de M. Low, l'éminent résident de Pérak; il l'a pour ainsi dire imposée aux mineurs en faisant installer dans le district de Topai, et aux frais de l'État, une pompe à vapeur destinée à bien établir, sous les yeux mêmes des Chinois, la supériorité des engins européens.

Ce nouveau système d'épuisement a été adopté pour la première fois, en 1875, dans la mine de Kong-Loon. C'est une pompe centrifuge du type Gwynne, mue par une machine de la force de 16 chevaux; le tuyau d'ascension a 25 centimètres de diamètre.

Depuis ce premier essai, l'intelligent directeur de cette exploitation, le Chinois Ah-Kwé, a installé deux autres pompes semblables, dont l'une est mise en mouvement par une machine horizontale à deux cylindres de la force de 25 chevaux.

D'autres exploitants ont suivi son exemple, et aujourd'hui les districts de Thaïpeng comptent 13 pompes à vapeur, dont un pulsomètre, fonctionnant dans d'excellentes conditions.

Les appareils d'épuisement sont ainsi répartis dans les trois districts :

	SHOUI-TCHIAS.	POMPES À VAPEUR.
Topai	46	1
Assam-Koumbang	42	1
Kamounting	43	11
TOTAUX	131	13

Combustible. — Les machines à vapeur sont chauffées au bois, qui coûte, rendu sur les lieux de consommation, de 5 à 6$ (25 à 30 francs) les mille bûches.

Une machine de 16 chevaux brûle en vingt-quatre heures de 2,400 à 2,500 bûches.

Les propriétaires de mines font parfois avec les bûcherons un contrat par lequel ceux-ci s'engagent à alimenter et à maintenir la machine en marche moyennant un prix à forfait; ce prix est basé sur les chiffres qui précèdent.

Frais d'épuisement. — Dans la mine de Kong-Loon, les dépenses pour une machine de 16 chevaux se décomposent ainsi :

	dollars.	francs.
1 mécanicien ..... Par mois.	25	125
1 aide-mécanicien	15	75
2 chauffeurs à 8 dollars	16	80
1 coolie à 8 dollars	8	40
Combustible : 2,450 bûches par 24 heures, à 5$.50 le mille, soit	404	2,020
Graissage et éclairage	10	50
Divers, étoupes, etc	10	50
Réparations	10	50
TOTAL par mois	498	2,490

Or nous verrons plus loin que la production mensuelle de cette exploitation s'élève à 1,950 pikouls ($84^{t},370^{kg}$) de minerai lavé. Les frais spéciaux à l'épuisement seront donc de 37 cents par pikoul, soit 29 fr. 60 cent. par tonne de minerai.

IX

PRÉPARATION MÉCANIQUE DES MINERAIS.

En raison même de la nature des dépôts stannifères, le traitement mécanique est une opération des plus élémentaires.

Un triage grossier et un simple lavage suffisent pour séparer l'étain des matières qui l'accompagnent : quartz, feldspath, mica, tourmaline et fer.

Triage. — Un premier triage se fait dans la mine même, avant que le minerai soit élevé à la surface. A cet effet, un ouvrier armé d'un rateau à longues dents et placé derrière les mineurs ratisse les matières abattûes et élimine les galets et les substances stériles trop volumineuses ; les terres sont ensuite chargées dans les paniers et portées aux appareils de lavage.

Ceux-ci varient en forme et en dimensions, mais tous sont établis sur le même principe, consistant à utiliser un courant d'eau qui entraîne les matières légères et laisse se déposer les éléments plus lourds d'oxyde d'étain.

Canaux de lavage. — Dans les petites exploitations de montagne, appelées *lampang*, dont nous nous occuperons plus loin, le minerai est simplement jeté dans un fossé où un courant d'eau opère un premier enrichissement. La matière est ensuite reprise et concentrée définitivement par un lavage au plat ; ce plat est identique à celui que nous avons déjà décrit pour le traitement de l'or.

Dans d'autres travaux, comme à Pappan par exemple, le fossé est garni de planches sur une longueur de 20 à 30 mètres et le lavage est facilité par un brassage au moyen d'un outil appelé *chankol* (fig. 3, pl. VII), qui se manœuvre comme la curette des maçons dans la préparation du mortier.

Dans les mines d'une certaine importance, le traitement mécanique se fait dans un appareil semblable à celui qui est employé dans les *placers* de Californie et d'Australie, et connu sous le nom de *sluice-box*.

Caisse de lavage. — Aux mines de Kong-Loon, qui nous intéressent plus particulièrement, cet appareil consiste en une caisse en bois (fig. 1 et 2, pl. VII) formée de trois planches d'un seul jet,

de 12 mètres de long et de 4 centimètres d'épaisseur; sa largeur est de $1^m,20$ à la tête et de 45 centimètres à la queue; la hauteur des parois latérales est de 80 centimètres dans la partie supérieure et de 45 centimètres à l'extrémité inférieure. Elle est horizontale à la tête et se raccorde avec un petit caisson formant réservoir qui régularise le débit de l'eau. L'appareil est posé à plat sur le sol avec une inclinaison variable, mais ne dépassant jamais 10 degrés; la pente ordinaire est d'environ 5 degrés.

Le réservoir est séparé du reste de la caisse par un petit seuil de 18 centimètres de hauteur; trois autres traverses en bois de 16, 15 et 10 centimètres sont échelonnées sur la longueur de l'appareil.

Enfin, sur le côté et à la tête du sluice est disposé un petit caisson de débourbage qui communique d'un côté avec le radier d'amont et de l'autre avec la caisse, par une petite coupée ménagée à quelques centimètres au-dessous du seuil.

Une vanne règle la dépense et maintient un niveau constant dans le réservoir. Afin d'empêcher le fond de s'user, on le recouvre quelquefois d'une doublure en zinc.

Tout l'appareil est placé sous un toit en paillotte qui abrite les ouvriers (pl. VIII).

Une caisse de ce genre coûte de 20 à 25 dollars (100 à 125 fr.) et 30 dollars (150 francs) avec son abri.

Marche de l'opération. — Les terres à laver arrivent directement de la mine et sont jetées dans le caisson de débourbage, où trois hommes armés de rateaux les remuent et retirent les cailloux qui ont échappé au premier triage.

De là, le courant entraîne les matières dans la caisse; deux laveurs placés les pieds dans l'eau (en *a* et *b*) et munis de *chankols* (fig. 3) brassent le sable en tous sens, le ramenant toujours au pied du seuil : c'est là que se réunissent les parties les plus lourdes d'étain, pendant que les particules plus fines sont entraînées avec les gangues.

Un homme placé en *c* sur le bord de la caisse enlève avec un rateau plus petit les pierres de moindre volume qui ont franchi la première traverse. Enfin, deux autres laveurs (en *d* et *e*) reprennent sans cesse les matières qui passent, et ramènent le sable d'étain au pied des traverses.

Le personnel de chaque caisse est complété par quatre coolies occupés à dégager le radier d'aval et à enlever les matières stériles qui s'accumulent constamment à la queue de l'appareil.

Lorsqu'une certaine quantité de minerai a été amassée au pied des traverses, celles-ci sont enlevées; les matières sont brassées de nouveau et ramenées une dernière fois contre le seuil supérieur, la vanne est fermée, et le sable d'étain recueilli est porté dans un entrepôt.

Une prise d'essai faite sur le *tout-venant* apporté au caisson de débourbage nous a donné une teneur de 0.93 p. o/o en étain; le minerai produit avait atteint 61 p. o/o; mais cette richesse n'est pas considérée comme suffisamment élevée; aussi le minerai, avant de passer à la fonderie, est-il rapporté aux caisses, où il subit un second lavage.

Pourquoi ce complément de traitement ne se fait pas immédiatement après le premier lavage, est un mystère dont les Chinois eux-mêmes n'ont pu nous donner l'explication.

Cette dernière opération ne donne qu'un enrichissement assez faible, le minerai atteignant définitivement une teneur de 66 p. o/o, qui peut être considérée comme la richesse moyenne des minerais de Larout.

Dans d'autres districts, ceux de Kinta par exemple, où les grains d'étain sont plus volumineux, la séparation se fait plus facilement et les minerais dépassent parfois 75 p. o/o.

Ce système très simple de traitement mécanique est excellent pour des matières dont les éléments offrent des différences de densité bien marquées, mais il est défectueux pour le lavage des dépôts éloignés des montagnes, qui renferment l'étain à l'état de sable souvent très fin dont une quantité considérable est entraînée par le courant.

Les Chinois connaissent très bien les défauts du système et s'efforcent d'y remédier en faisant varier l'inclinaison de la caisse, la hauteur des traverses et la dépense d'eau, suivant la nature du minerai à traiter; mais les pertes sont néanmoins assez fortes.

A la mine de Kong-Loon, un échantillon de schlamms recueilli dans le radier d'aval renfermait jusqu'à 7.60 p. o/o d'étain[1].

[1] Les indigènes ne prennent aucun souci de cette perte. Cet étain, à l'état de poussière très fine, est appelé par eux «tima mouda» (étain jeune); ils assurent qu'il grossira et que leurs descendants en profiteront plus tard.

Frais de préparation mécanique. — Le matériel de lavage de cette exploitation comprend cinq des appareils que nous venons de décrire; chaque caisse produit en moyenne, et par journée, 5 baquets de 180 kattis ($112^{kg},500$), soit 9 pikouls ($562^{kg},500$).

Le personnel est de 12 hommes par caisse, recevant chacun une rétribution de 27 cents (1 fr. 35 cent.) par jour, soit 3$,20 (16 fr. 20 cent.).

Les frais de traitement mécanique s'élèvent donc à 35 cents par pikoul, ou 28 fr. 80 cent. par tonne de minerai de 66 p. o/o.

Frais d'exploitation. — La production journalière des cinq appareils est de 45 pikouls ($2^{t},812^{kg}$). Cette quantité de minerai a été produite par 1,200 ouvriers à 27 cents (1 fr. 35 cent.), soit une dépense totale de 324 dollars (1,620 francs) par jour.

Les frais combinés d'extraction et de lavage sont donc de 7$,20 par pikoul, ou bien 576 francs par tonne.

Si nous en déduisons les dépenses de traitement mécanique, il nous reste pour l'abatage et l'extraction le chiffre de 6$,85 cents par pikoul, ou 547 fr. 20 cent. par tonne.

Prix de revient du minerai. — En résumé, les frais d'exploitation et de lavage sont ainsi répartis :

	PAR PIKOUL.	PAR TONNE.
	dollars.	francs.
Abatage et extraction	6 85	547 20
Épuisement	0 37	29 60
Traitement mécanique	0 35	28 80
TOTAL	7 57	605 60

qui est le prix de revient définitif d'une tonne de minerai de 66 p. o/o.

Si nous nous plaçons au point de vue du métal produit, nous avons :

	PAR PIKOUL.	PAR TONNE.
	dollars.	francs.
Abatage, extraction, épuisement	10 94	875 20
Traitement mécanique	0 53	42 40
TOTAL	11 47	917 60

X

SYSTÈMES MALAIS D'EXPLOITATION.

Avant d'aborder la question du traitement métallurgique des minerais, nous dirons quelques mots des procédés appliqués par les indigènes dans l'exploitation de leurs mines.

En réalité, ce sont les Malais qui, les premiers et depuis longtemps, ont reconnu dans la presqu'île la présence de l'étain et su discerner les différentes variétés du minerai, depuis la *cassitérite* ordinaire brune et opaque jusqu'à l'oxyde blanc et translucide.

Ils ont d'ailleurs, pour distinguer le minerai des éléments étrangers, fer et tourmaline, qui l'accompagnent et lui ressemblent à première vue, un procédé grossier qui consiste à serrer entre les dents un grain du minerai; si celui-ci résiste, c'est de l'oxyde d'étain.

Malheureusement pour eux, l'absence complète de génie industriel les rend très impropres aux grandes exploitations de mines; aussi préfèrent-ils céder aux Chinois le bénéfice de leurs découvertes et se contenter pour eux-mêmes de faire quelques travaux rudimentaires dans le lit des rivières, sur le flanc des montagnes ou dans les parties élevées des plaines où l'affluence des eaux n'est pas à craindre.

Travaux de rivières. — Certains cours d'eau charrient d'assez grandes quantités d'étain, quantités qui augmentent à mesure que l'on se rapproche des montagnes où ils prennent leur source. Les indigènes exploitent parfois le lit de ces rivières, recueillent le sable du fond et le lavent simplement au moyen d'un plat en bois. Ce travail est souvent très rémunérateur, mais il est fort pénible, car l'ouvrier est obligé de stationner dans l'eau pendant de longues heures; aussi n'est-il appliqué que dans les cas de richesse exceptionnelle.

Travaux lampang. — Les Malais préfèrent les exploitations de montagne connues sous le nom de *lampang*.

Ces travaux s'établissent dans le voisinage d'un ruisseau ou d'un torrent qui puisse fournir les eaux nécessaires au lavage des terres. Ils consistent en une ou plusieurs tranchées étroites, parallèles au

cours d'eau et communiquant avec lui à ses deux extrémités, de façon que l'on puisse y dériver une certaine quantité d'eau. La tranchée est élargie peu à peu, et les terres sont simplement jetées dans le fond; le courant, entraînant les parties légères, opère un lavage naturel. De temps en temps les matières enrichies sont recueillies et subissent un lavage définitif au plat.

Ce traitement mécanique est assez facile, en raison de la grosseur des grains d'étain, qui sont plus volumineux sur le flanc des montagnes que dans les plaines; aussi ce travail *lampang* donne-t-il des produits relativement considérables lorsque les mineurs ont la bonne chance de tomber sur un point riche.

Dans ces exploitations, les Malais ont l'habitude de s'associer au nombre de cinq ou six, rarement davantage.

Au pied des montagnes, les travaux atteignent une profondeur plus grande, car il est nécessaire de rechercher le dépôt stannifère sous la couche d'alluvion; il devient alors indispensable d'établir des appareils d'extraction et surtout d'épuisement.

Mine de Toualan-Lengo. — La planche IX montre la coupe de l'une de ces exploitations telle qu'elle est conduite à Toualan-Lengo (district de Soungi-Tingi).

Elle consiste en une excavation carrée, mesurant $5^{m},50$ de côté, sur une profondeur maxima de 4 mètres.

La composition de l'alluvion comprend une couche végétale assez mince sous laquelle se trouve un banc de sable gris de $2^{m},70$ d'épaisseur, contenant des galets de granite, de quartz, de feldspath et quelques petites quantités d'étain. Plus bas repose le dépôt stannifère proprement dit, composé de grains de quartz, de feldspath et de tourmaline cimentés par une argile légère, friable et très riche en étain; cette assise a une puissance variant de $1^{m},20$ à $1^{m},50$.

Les parois de l'excavation sont maintenues par des cadres de bois et des garnitures de branches.

A l'extrémité basse, un puisard de 60 centimètres recueille les eaux de pluie ou celles qui proviennent des infiltrages à travers les couches meubles.

Kaèt. — L'extraction se fait au moyen d'un appareil appelé *kaèt* (malais, « crochet ») (fig. 1), identique à celui qui est employé

pour monter l'eau des puits peu profonds dans certains districts de France.

Deux balanciers de 10 à 15 mètres de long sont liés à un poteau vertical au moyen de lianes, mais de façon qu'ils puissent décrire autour du poteau un angle permettant de déverser les matières sur le bord de l'excavation.

A l'une des extrémités pend un long bambou ou une perche munie d'un crochet double en bois; à l'autre bout du levier est fixé un contrepoids qui fait équilibre à la charge.

L'ouvrier se tient au bord des travaux ou sur une planche jetée en travers; il descend, sur l'un des crochets, un panier vide qu'il dégage dès qu'il a touché le fond, et accroche aussitôt, avec l'autre côté du double crochet, un panier plein qu'il remonte à la surface, puis, faisant décrire un arc de cercle au balancier, il vient décharger les terres au point convenable.

Gual-gual. — L'appareil d'épuisement appelé *gual-gual* (fig. 2) n'est qu'un seau à bascule ordinaire et fonctionne sur le même principe que le *kaèt.*

Un seau en bois est fixé au bout du bambou vertical; lorsque le balancier s'abaisse, il vient plonger dans le puisard, puis est élevé jusqu'au bord du trou, où il déverse son contenu dans une coulotte faite d'un morceau d'écorce d'arbre.

Les matières ramenées à la surface sont portées au ruisseau voisin, où elles sont soumises à un traitement mécanique.

Les travaux occupent six hommes, non compris l'avanceur de fonds. Ils ont tous, ainsi que ce dernier, parts égales dans les bénéfices.

Mine de Kampong-Snoudong. — Nous avons observé au Kampong Snoudong, près de la rivière de Kampar (district de Kinta), un autre système malais d'exploitation.

Ces travaux (fig. 3 et 4, même planche) sont établis au pied d'une petite colline appartenant aux dernières ramifications de Boujang-Malacca.

Le minerai d'étain n'est pas confiné à une couche déterminée et distincte, mais est disséminé dans toute l'épaisseur de l'alluvion, d'où la nécessité de traiter la couche tout entière. A cet effet, de petits canaux amenant les eaux de la rivière au bas de la colline

viennent circuler au pied du front d'attaque; le terrain est abattu, puis jeté simplement dans ces canaux, où il se lave comme dans les travaux *lampang* cités plus haut.

La hauteur de la taille est de 4 à 5 mètres. Lorsqu'une certaine tranche de terrain a été enlevée jusqu'au niveau de l'eau, la surface dénudée est divisée en petits lots rectangulaires de 10 mètres de long sur 4 mètres de large, entre lesquels sont ménagés de nouveaux canaux. Ces lots sont excavés jusqu'à une profondeur qui ne dépasse pas $1^{m},50$.

Pendant ce dernier travail, les eaux sont épuisées avec un simple baquet et les terres rejetées et lavées dans les canaux qui entourent l'excavation.

Quel que soit le mode d'exploitation adopté, il est rare que les Malais fondent eux-mêmes les produits recueillis. Ils n'ont qu'une idée très vague des procédés métallurgiques et préfèrent vendre leurs minerais aux mineurs chinois du voisinage ou les porter aux fonderies établies dans les centres miniers.

XI

TRAITEMENT MÉTALLURGIQUE.

Nous avons vu plus haut par quelle suite d'opérations le minerai d'étain était amené à une richesse de 66 p. o/o. Cette teneur moyenne des minerais de Larout n'est pas très élevée, surtout si on la compare à celle des produits des exploitations européennes de l'île de Banca, qui atteignent ordinairement 75 p. o/o.

Mais, en revanche, les produits de Pérak présentent une pureté très grande; ils ne contiennent pas d'arsenic et très rarement du soufre, et même alors ils n'en renferment que de simples traces provenant des mouches de pyrite de fer qui se rencontrent accidentellement dans les granites de la région.

Un échantillon des minerais lavés de la mine de Kong-Loon a donné :

Étain	66.00
Fer	6.15
Silice, alumine, etc.	27.85
	100.00

Un autre spécimen, dont l'analyse complète a été faite par M. Terreil, du Muséum d'histoire naturelle, était plus riche encore :

Acide stannique	89.17
Oxyde de tungstène	(Traces.)
Oxyde de manganèse	(Traces.)
Peroxyde de fer Alumine	2.11
Alcalis non dosés	(Traces.)
Silice	7.76
	99.04

La teneur 89.17 en acide stannique correspond à 71.75 en étain métallique.

Cette grande pureté simplifie considérablement le traitement métallurgique. Il ne s'agit plus ici d'opérer un grillage préalable et toujours imparfait, comme pour les minerais sulfureux et arsénieux de Cornouailles, car une simple fusion suffit à la réduction de l'oxyde d'étain.

Le procédé adopté par les Chinois consiste à fondre le minerai avec du charbon de bois, qui remplit à la fois le rôle de combustible pour produire la chaleur nécessaire et le rôle de flux pour la réduction des matières.

Fabrication du charbon de bois. — Ce charbon de bois se fabrique dans le voisinage même des exploitations. Tous les bois ne sont pas également propres à fournir un charbon convenable; les fours étant généralement très petits, il est nécessaire d'employer un combustible produisant une grande somme de calorique; aussi les essences choisies sont-elles des bois très denses et très durs. Le charbon le plus apprécié est celui que l'on obtient de l'arbre appelé *Penna,* dont le tronc seul est utilisé.

Les méthodes chinoises de fabrication consistent dans une calcination lente du bois. A cet effet, le tronc d'arbre abattu à terre est recouvert à son extrémité d'une couche d'argile et de terre maintenue par un fascinage. Le bois est allumé; à mesure que la carbonisation avance, le charbon produit est retiré, et le revêtement de terre est rejeté en avant de façon à toujours recouvrir la partie embrasée.

Les produits sont emballés dans des paniers et portés au lieu de consommation.

Prix du charbon de bois. — Depuis quelques années, le prix du combustible a subi une hausse considérable, due à l'épuisement graduel des bois convenables dans les forêts qui entourent les districts miniers.

En 1878, il coûtait 1$,78 le pikoul, soit 142 fr. 17 cent. la tonne. Aujourd'hui son prix s'est élevé à 2$,50 le pikoul ou 200 francs la tonne.

Dans certains fours dits *tongkah*, sur lesquels nous reviendrons plus loin, on emploie un charbon de qualité inférieure ou incomplètement carbonisé, qui ne revient qu'à 0$,60 le pikoul (48 fr. la tonne).

Fours à étain. — Les fours employés pour la fonte de l'étain sont de petits fours à manche qui varient de forme ou de dimensions suivant que le vent est employé ou non (pl. X et XI).

Le type le plus répandu est celui que représentent les figures 1, 2 et 3, planche X, et qui est adopté aux mines de Kong-Loon et dans toutes les grandes exploitations.

Il consiste en un massif de maçonnerie de briques, ayant $1^m,85$ de hauteur au-dessus du sol, $2^m,25$ de largeur de face, sur $1^m,70$ de profondeur.

Dans l'intérieur est ménagée une cavité semi-cylindrique de 45 centimètres de diamètre et se rétrécissant vers le bas, où elle affecte la forme d'un entonnoir recourbé en avant qui se termine, à la poitrine du fourneau, par un œil de 15 centimètres de diamètre. Cette cavité est doublée d'un revêtement de briques sur champ ou d'argile.

Devant le four est une rigole inclinée dont la partie inférieure, formant puisard au-dessous du trou de coulée, reçoit les matières fondues.

La paroi postérieure s'élève de $1^m,20$ au-dessus du gueulard, formant un mur contre lequel la charge est empilée; des marches disposées de chaque côté donnent accès à la plate-forme.

Une embrasure ménagée dans la paroi du fond livre passage à la tuyère; elle est assez grande pour laisser au-dessus de cette tuyère en place un intervalle qui permette de passer un ringard, si le fourneau venait à s'engorger, ou pour faciliter le nettoyage; pendant la marche, cette ouverture est bouchée par un tampon d'argile.

Soufflerie. — Derrière le four est placée la soufflerie. Cet appareil est un cylindre creux, taillé dans un tronc d'arbre (fig. 4 et 5, pl. X), ayant 4 mètres de longueur et 40 centimètres de diamètre intérieur. Il reçoit un piston dont la garniture est en papier ou en plume.

Sur le flanc du cylindre court un conduit longitudinal de 10 centimètres de diamètre, qui communique à ses deux extrémités avec l'intérieur de l'appareil et en son milieu avec la tuyère.

La tige du piston, longue de 6 mètres, est graissée avec du suif et glisse à frottement doux dans un orifice percé dans le fond du cylindre. Les deux fonds portent à l'intérieur un clapet à charnière de 20 centimètres de côté, s'ouvrant et se fermant à chaque coup de piston.

Tuyère. — La tuyère est parfois en fer avec un nez en argile, mais le plus souvent elle est toute en argile et se raccorde au conduit du vent par un lutage en terre glaise; son inclinaison est de 40 à 45 degrés, de façon que son axe soit dirigé vers le centre du trou de coulée.

Tout l'appareil est placé horizontalement sur une charpente ou un massif en maçonnerie.

Le vent est produit par trois hommes attelés à la tige du piston et animés d'un mouvement de va-et-vient. Ces souffleurs se relayent toutes les heures.

Le grand inconvénient de cette soufflerie est d'exiger une force motrice coûteuse et surtout de produire un jet très intermittent, dû à la très petite capacité du conduit de l'air, qui est trop étroit pour agir comme régulateur du vent.

Outils. — Quelques outils complètent le matériel du fondeur; ce sont : un ringard pour dégager les loups qui peuvent se former dans le fourneau, une écumoire ressemblant à une curette de maçon et un rateau, servant tous deux à enlever les scories qui flottent sur l'étain dans le puisard, quelques gaules pour dégager le trou de coulée, une cuiller à manche de bois pour couler le métal, et enfin deux moules en bois.

Prix de revient des fours. — Ces fours sont construits en briques

fabriquées dans le pays même. Elles coûtent 10 dollars (50 fr.) le mille.

Ces briques ont 21 centimètres de longueur sur 11 centimètres de largeur et 4 centimètres d'épaisseur; il en faut 3,500 par four.

Les dépenses de premier établissement d'un four complet avec sa soufflerie se décomposent ainsi :

	dollars.	francs.
Briques : 3,500, à 10 dollars le mille	35	175
Chaux	2	10
Construction du four	11	55
TOTAL	48	240
Soufflerie mise en place	45	225
Outils, moules, etc	7	35
TOTAL GÉNÉRAL	100	500

Un four dure cinq années en moyenne, mais exige un entretien tout particulier et de fréquentes réparations au revêtement intérieur.

Fonte du minerai, conduite de l'opération. — La fonte du minerai se faisait autrefois pendant la nuit seulement; mais, dans certaines fonderies, on travaille maintenant nuit et jour.

Le minerai à traiter est mis dans une caisse rectangulaire placée près du four; il est légèrement humecté, afin que les poussières fines ne soient pas entraînées par le vent de la soufflerie.

On commence l'opération par remplir le fourneau de charbon et de bois qu'on allume; on laisse brûler tranquillement pendant une heure ou une heure et demie. Au bout de ce temps, le four est suffisamment chaud; on empile alors du charbon sur le gueulard et l'on donne le vent.

Après un quart d'heure, on jette sur la pile de charbon allumé une pelletée de minerai, que l'on recouvre d'une autre pelletée de combustible, et ainsi de suite en alternant les couches de minerai et de charbon.

Les matières descendent tranquillement, la réduction qui a commencé au gueulard s'achève dans le fourneau, et deux heures ou deux heures et demie après la mise en feu, le métal commence à couler dans le puisard.

Pendant ce temps, le mouleur a préparé les moules dans une

petite fosse près du fourneau. Ces moules sont faits dans un mélange de terre et de sable et sont au nombre de trente à trente-cinq, suivant les quantités de minerai traitées.

A mesure que l'étain coule, les fondeurs, au nombre de deux, dégagent l'œil avec des gaules et enlèvent les scories et les crasses qui flottent à la surface du métal; le mouleur puise l'étain avec sa cuiller et le porte aux moules.

L'opération, qui commence ordinairement à quatre heures de l'après-midi, s'achève vers trois à quatre heures du matin, durant ainsi douze heures.

Le fourneau est aussitôt mis hors feu, puis il est vidé. Les charbons qui retiennent une certaine quantité de grenailles d'étain sont mis à part avec les scories et subissent un traitement spécial, ainsi que nous le verrons plus loin. On laisse le fourneau nettoyé se refroidir lentement et l'on asperge les parois avec de l'eau au moyen d'un petit balai, sans quoi, prétendent les Chinois, l'étain métallique se collerait aux briques à l'opération suivante.

Les saumons d'étain sont refroidis par un courant d'eau que l'on fait passer dans la fosse de moulage, puis ils sont brossés et lavés. La forme qu'on leur donne le plus généralement à Pérak est représentée par la figure 5, planche XII.

Autrefois ils ne pesaient que 55 à 60 kattis (de 34 à 38 kilogrammes), mais depuis quelques années les dimensions ont été augmentées en vue d'une économie de transport, celui-ci se faisant à la pièce et non au poids.

Le modèle (fig. 5) adopté à la fonderie de Kong-Loon a 44 centimètres de longueur et 13 centimètres de largeur dans sa partie supérieure; sa partie inférieure, semi-cylindrique, est en retrait sur les flancs, de façon à laisser deux oreilles qui facilitent le transport et les manipulations.

Ce type de saumon pèse de 65 à 70 kattis, soit une moyenne de $43^{kg},750$.

Production. — Aux mines de Kong-Loon, où sont installés cinq fours marchant alternativement, la quantité de minerai traitée par nuit dans un four est de 20 baquets de 180 kattis chacun ($112^{kg},500$), soit 36 pikouls ($2^{t},250^{kg}$).

Le métal produit s'élève à 30 saumons de 70 kattis ($43^{kg},700$), soit 21 pikouls ($1312^{kg},500$).

Prix de revient. — Les dépenses pour une opération se subdivisent ainsi :

MAIN-D'ŒUVRE.	dollars.	francs.
2 fondeurs à 1 dollar (5 francs).....	2 00	10 00
6 souffleurs à 1 dollar (5 francs).....	6 00	30 00
1 mouleur à 1 dollar 50 cents (7 fr. 50 cent.)	1 50	7 50
Éclairage, terre à mouler.....	0 55	2 75
Nourriture des coolies et shamshou.....	1 50	7 50
TOTAL.....	11 55	57 75

soit, pour la main-d'œuvre, 55 cents par pikoul ou 44 francs par tonne de métal.

Combustible. — Le combustible consommé est de 35 paniers de 55 kattis ($34^{kg},375$) chacun, soit 19 pikouls 25 ($1203^{kg},125$); d'où nous déduisons que :

1 pikoul de minerai exige pour sa réduction : 53 kattis 33, et 1 tonne : $533^{kg},330$.

La consommation est donc de 91 kattis 66 de charbon par pikoul d'étain, soit $916^{kg},66$ par tonne.

En général, on compte une partie de combustible pour une de métal.

Nous arrivons donc, pour les dépenses de combustible, au chiffre de 2 dollars 30 par pikoul (184 francs par tonne).

En résumé, nous avons pour les frais de traitement métallurgique :

	PAR PIKOUL.	PAR TONNE.
	dollars.	francs.
Main-d'œuvre.....	0 55	44
Combustible.....	2 30	184
PRIX de revient.....	2 85	228

FOURS EN ARGILE. — Le four que nous venons de décrire est le type adopté généralement dans les fonderies ou les grandes exploitations.

Dans les mines de moindre importance, les Chinois emploient des fours plus simples.

Ces fours (fig. 1 et 2, pl. XI) sont tout en argile et se construisent de la manière suivante : une certaine quantité d'argile, débarrassée de son gravier et bien pétrie, est apportée sur l'emplacement où le four doit s'élever et accumulée de façon à figurer une petite tour de 3 mètres de hauteur; lorsque l'argile est sèche, le massif est taillé cylindriquement et revêtu d'une armature en bois, puis on pratique dans l'axe un foyer cylindrique qui se termine par un trou de coulée.

Une embrasure ménagée dans la paroi postérieure permet le nettoyage du four après chaque opération.

Ces fours fonctionnent avec ou sans soufflerie. Dans le premier cas, ils sont très bas, environ $1^{m},10$ de hauteur (fig. 2), et la plupart n'ont pas d'armature.

Lorsque le vent n'est pas employé il est nécessaire d'activer la combustion par un tirage naturel; on augmente alors la hauteur jusqu'à $2^{m},25$. Un four de ce genre coûte 10 dollars.

L'opération de la fonte dans ces fours est identique à celle qui a été décrite précédemment.

Four tongkah. — Depuis que le charbon de bonne qualité est devenu rare et coûteux, on a introduit à Larout un type de four siamois appelé four « tongkah », qui offre le grand avantage de marcher avec un combustible de qualité inférieure.

Ce four (fig. 3 et 4, pl. XI) consiste en un cylindre creux d'argile maintenu par une armature en fer et placé sur une bassine en tôle. Il repose sur un trépied de fer, à 45 centimètres du sol; sa hauteur est de 95 centimètres et son diamètre intérieur de 45 centimètres. Il est muni d'une soufflerie de 3 mètres de longueur et 30 centimètres de diamètre.

Conduite de l'opération. — On commence l'opération de la fonte par placer au fond du fourneau une grosse bûche de bois à moitié carbonisée. On allume et l'on donne le vent. Lorsque la bûche est bien embrasée, on remplit avec un mélange de charbon et de bois partiellement carbonisé; puis, le four étant suffisamment chauffé, on verse des pelletées de charge, composée en parties égales de minerai, de charbon et de bois.

Le métal fondu coule dans un petit bassin ou dans une poche de mouleur placée sous l'œil du four.

Prix. — Ce type de four coûte 45 dollars (225 francs) et dure quatre ou cinq ans. Il fonctionne d'une façon constante, nuit et jour, et l'on n'arrête que pour réparer ou changer le revêtement d'argile.

Main-d'œuvre. — Deux hommes seulement travaillent à la fois, l'un au four, l'autre à la soufflerie, et sont relayés toutes les six heures. Ils reçoivent, outre leur nourriture et le *shamshou* (eau-de-vie de riz) qu'il est d'usage de leur donner, un salaire de 55 cents (2 fr. 75 cent.) par homme.

Production. — En raison de la qualité inférieure du combustible, la réduction s'opère très lentement dans le « four tongkah »; aussi les quantités de minerai traitées en vingt-quatre heures ne dépassent-elles pas 15 ou 16 pikouls (900 à 1,000 kilogrammes), qui produisent en moyenne 13 saumons de 70 kattis chacun, soit 9 pikouls 10 (568^{kg},750).

Combustible. — La consommation de combustible est le double de la quantité de minerai qui passe au four, soit 32 pikouls (2,000 kilogrammes), coûtant 60 cents le pikoul (48 francs la tonne).

Prix de revient. — Les frais de traitement sont donc, par vingt-quatre heures :

	dollars.	francs.
4 relais de 2 hommes : 8 hommes à 55 cents.	4 40	22 00
Nourriture et shamshou, 15 cents par homme	1 20	6 00
Combustible : 32 pikouls à 60 cents.....	19 20	96 00
Éclairage, terre à mouler, argile.....	0 30	1 50
TOTAL.....	25 10	125 50

Soit 2 dollars 76 cents par pikoul, ou 220 fr. 80 cent. par tonne de métal, prix de revient un peu inférieur à celui des autres fours.

XII

TRAITEMENT DES SCORIES.

Nous avons vu plus haut, en étudiant les fours de la mine de Kong-Loon, que les 36 pikouls ($2^{t},250^{kg}$) de minerai à 66 p. o/o traités dans une opération avaient produit 21 pikouls ($1312^{kg},500$) d'étain métallique.

Il en est donc résulté une perte de 2 pikouls 76 ($177^{kg},500$), soit 7.60 p. o/o.

Cette perte est due à trois causes :

1° Une partie du minerai, à l'état de poussière très fine, a été entraînée au dehors par le vent de la soufflerie.

2° Une certaine quantité de métal s'est déposée, sous forme de grenailles, dans les scories et les charbons incomplètement carbonisés.

3° Enfin une autre partie du minerai réduit, se réoxydant au contact du vent, a formé avec les gangues un silicate d'étain qui est resté dans la scorie.

Ces scories sont traitées dans la fonderie même ou vendues à des industriels qui ont pour spécialité le traitement de ces matières.

Cette opération est assez simple et consiste en une préparation mécanique et une fusion dans un fourneau spécial.

Le traitement mécanique comprend un broyage et un enrichissement par lavage.

Broyage des scories. — Le broyage se fait au moyen d'un marteau-pilon (fig. 1 et 2, pl. XII). Cet engin se compose d'une pièce de bois (A) faisant levier et oscillant, dans un plan vertical, sur un axe supporté par deux montants (B, B).

A son extrémité, ce levier est armé d'un pilon (C) qui vient battre dans un mortier en granite placé au-dessous ; le pilon (fig. 3) porte un sabot en fer forgé, du poids de 45 kattis ($28^{kg},125$) ; le mouvement est donné par deux hommes placés sur la plate-forme (D), qui exercent l'effort de leur poids en plaçant un pied sur l'extrémité (E) du levier et se tenant par les mains à la barre d'appui (F).

Ces deux hommes travaillent six heures par jour, à raison de 12 dollars (60 francs par homme et par mois).

Les scories sont versées, par petites quantités, dans le mortier en granite et soumises à l'action du pilon; puis elles sont retirées au moyen d'une petite curette et portées à une caisse de lavage de 5 mètres de long, semblable à celles qui sont employées pour le traitement des minerais.

Deux prises d'essai faites sur les matières pulvérisées, avant et après le lavage, ont donné :

	SCORIES NON LAVÉES.	SCORIES LAVÉES.
Étain (grenailles métalliques)	5.30 p. o/o	55 p. o/o.
Étain (à l'état de silicate)	8.60	15

Ce résultat, facile à prévoir d'ailleurs, montre qu'une quantité considérable de silicate a été perdue par le lavage.

Fonte des scories. — Les scories lavées sont portées à un fourneau à grenailles (fig. 4), qui consiste en une simple bassine en tôle, de 80 centimètres de diamètre et 20 centimètres de profondeur, posée sur un petit massif en maçonnerie dans lequel un foyer a été ménagé. Ce fourneau est chauffé au bois.

Les grenailles fondues se réunissent au fond de la bassine et de là sont versées directement dans les moules.

Ce fourneau produit jusqu'à 20 saumons en vingt-quatre heures. Les crasses qui surnagent sont pulvérisées de nouveau, mélangées avec le minerai et repassent par les fours.

Les frais de premier établissement du matériel pour le traitement des scories sont :

		dollars.	francs.
1 marteau-pilon		15	75
1 caisse de lavage		7	35
1 fourneau à grenailles	Bassine en tôle	3	15
	Fourneau	3	15
TOTAL		28	140

XIII

AFFINAGE DE L'ÉTAIN.

Quoique le métal sortant des fonderies de Pérak ait éprouvé depuis quelques années une amélioration sensible dans sa qualité, il contient encore des impuretés dont il est nécessaire de le débarrasser par un affinage. Cette opération se fait à Pinang, mais seulement pour l'étain destiné aux marchés d'Europe.

Cet affinage n'entre pas dans le système métallurgique de Pérak; nous en dirons cependant quelques mots.

Four d'affinage. — Le fourneau employé (fig. 1 et 2, pl. XIII) consiste en un chaudron évasé (A) posé sur un trépied et encastré dans un massif de maçonnerie de briques. La margelle est en moellons de granite inclinés en dedans suivant la courbure du chaudron. Sur le côté est un foyer (B) en maçonnerie. Les produits de la combustion, passant sous le chaudron, se rendent par un petit rampant (C) dans une cheminée dont la hauteur est d'environ 7 mètres.

Le chaudron, en tôle, a $1^{m},50$ de diamètre sur 65 centimètres de profondeur; son poids varie de 600 à 800 kilogrammes. Il peut contenir 40 pikouls (2,500 kilogrammes) de métal et coûte de 70 à 90 dollars (350 à 450 francs).

Sur le côté du four est disposée la fosse de moulage.

Les frais d'établissement d'un atelier d'affinage à un four s'élèvent à 235 dollars (1,175 francs), qui se décomposent ainsi :

	dollars.	francs.
Maçonnerie	155	775
Chaudron de 1,200 kilogrammes	70	350
Outils, sable à mouler, etc.	10	50
TOTAL	235	1,175

Conduite de l'opération. — Deux heures après la mise en feu, le chaudron reçoit sa charge, qui est ordinairement de 40 pikouls (2,500 kilogrammes) d'étain; dès que celui-ci est fondu, l'affineur, armé d'une cuiller à manche de bois, brasse le métal en tous sens, le prend dans sa cuiller par petite quantité qu'il élève et laisse

retomber dans la masse en fusion. Ce brassage dure une demi-heure, après quoi le mouleur puise 15 pikouls (937^{kg},500) qu'il verse dans les moules. Ceux-ci ont été préparés d'avance, au nombre de 20 ou 30, au moyen d'une forme en bois qui porte en relief, sur la face inférieure, la marque de fabrique.

La quantité de métal puisée est aussitôt remplacée par 15 autres pikouls. Cette manœuvre se répète 12 fois en 24 heures, les 40 derniers pikouls étant coulés en une seule fois; la somme totale est donc de 205 pikouls (12^{t},812^{kg}).

De temps en temps l'affineur enlève l'écume et les crasses qui surnagent.

Dès que l'étain est coulé, un mouleur muni d'une petite raclette en bois (fig. 3) écume le métal encore liquide, puis, dix minutes après, fait passer un courant d'eau qui refroidit les saumons; ceux-ci sont ensuite enlevés, lavés et emmagasinés, pendant qu'un autre mouleur refait de nouveaux moules. Le modèle de Pinang (fig. 4), pour les saumons affinés, est un peu différent de celui qui est adopté à Pérak, mais son poids est à peu près le même (de 40 à 44 kilogrammes).

Durée des opérations. — Les différentes opérations se succèdent, quant à la durée, de la façon suivante :

On met le feu à 4 heures du matin; à 6 heures, on introduit la charge; à 8 heures, l'étain est liquide; à 8 heures et demie, on coule les saumons (15 pikouls); à 9 heures, ils sont prêts. On ajoute une nouvelle charge de 15 pikouls, et ainsi de suite pendant les 24 heures.

Perte. — Sur les 205 pikouls (12^{t},812^{kg}) traités, on n'obtient que 196 pikouls (12^{t},150^{kg}) de métal affiné; la perte est donc de 9 pikouls (562 kilogrammes), soit de 4 p. o/o, qui restent dans les crasses; celles-ci, appelées en malais *tima-krass* (étain dur), se vendent actuellement aux fondeurs indigènes au prix de 14 dollars par pikoul (1,120 francs la tonne).

Main-d'œuvre. — La main-d'œuvre se recrute parmi les Klings (Indiens du Malabar).

Chaque four occupe six hommes, qui, au lieu de recevoir un salaire fixe par journée, sont payés en bloc à raison de 4 cents 1/2 par pikoul de métal affiné (3 fr. 60 cent. par tonne).

Combustible. — La consommation journalière en combustible est de 200 bûches, à 7 dollars (35 francs) le mille.

Frais d'affinage. — Les frais d'affinage sont donc les suivants pour 24 heures :

	dollars.	francs.
Main-d'œuvre (196 pikouls affinés à 4 cents 1/2)	8 82	44 10
Combustible (200 bûches, à 7 dollars le mille).	1 40	7 00
TOTAL	10 22	51 10

Soit 52 cents par pikoul, ou 4 fr. 60 cent. par tonne de métal.

Cet étain est très pur, ne contenant que des traces de fer; aussi la marque de Pinang est-elle très appréciée sur les marchés d'Europe.

XIV

TRANSPORTS.

L'étain produit dans les fonderies de Pérak est expédié directement à Pinang, où se trouve le marché qui concentre les produits métalliques des États indigènes de la côte.

Un service régulier de bateaux à vapeur chinois met cette localité en communication constante avec les deux ports de Pérak, qui sont : *Telok-Kartang,* pour le district de Larout, et *Dourian-Sebatang*, sur la rivière de Pérak, pour la région de Kinta.

Transport à Larout. — Dans le premier de ces districts, où une excellente route de 12 kilomètres relie Telok-Kartang à Thaïpeng, les transports se font par charrettes et constituent la principale industrie de la population kling.

Ces charrettes sont tirées par des bœufs ou des buffles et transportent par voyage 18 saumons d'étain, à raison de 6 cents (0 fr. 30 cent.) par saumon, soit 8 cents 1/2 par pikoul, ou 6 fr. par tonne.

Chaque charrette porte donc de 800 à 900 kilogrammes.

Elle s'arrête au Trésor, où les saumons sont pesés et marqués; la redevance est payée, et l'étain continue ensuite sur Telok-Kartang, où il est entreposé à la douane, qui vérifie la marque apposée au Trésor.

Transports par mer. — Les transports par mer, du port d'embarquement à Pinang, se font au même taux de 8 cents 1/2 par pikoul.

Les frais jusqu'au marché sont donc :

	PAR PIKOUL.	PAR TONNE.
	dollars.	francs.
Thaïpeng à Telok-Kartang.....	0 085	6 80
Telok-Kartang à Pinang.....	0 085	6 80
Manipulations (embarquement et débarquement).....	0 030	2 40
TOTAL	0 200	16 00

Dans les districts où les routes carrossables n'existent pas et où les voies de communication entre les centres miniers et les rivières sont de simples sentiers dans la forêt vierge, les transports deviennent difficiles et très coûteux.

Ils se font alors à dos d'homme ou à dos d'éléphant, et le prix varie suivant la distance à parcourir.

Transports par hommes. — Un homme porte ordinairement un pikoul ($62^{kg},500$). Afin de faciliter le transport, qui se fait sur l'épaule au moyen du *pikoulane* ordinaire (fig. 4, pl. IV), la charge est divisée en deux, et les saumons affectent alors la forme d'un segment de sphère, pesant 1/2 pikoul ($31^{kg},250$).

Transports par éléphants. — Dans les régions marécageuses, l'emploi des éléphants est de toute nécessité.

La quantité qu'ils portent varie avec la force de l'animal et le parcours. La charge moyenne est d'environ 10 saumons de 60 kattis ($37^{kg},500$) chacun, soit 6 pikouls (375 kilogrammes).

Transport à Kinta. — Pour les districts de Kinta, nous prendrons comme exemple la façon dont sont évacués les produits de Gopeng, le principal centre minier du bas Pérak.

Ces produits sont portés à dos d'éléphant jusqu'à Penkalan-Barou, petit port de la rivière Raya, situé à 11 kilomètres de Gopeng et à 45 kilomètres de Dourian-Sebatang.

Le transport par éléphants coûte 20 cents (1 franc) par saumon, soit 33 cents par pikoul, ou 26 fr. 40 cent. par tonne.

A Penkalan-Barou, l'étain est embarqué dans des *prahos* (pirogues) indigènes, qui le portent à Dourian-Sebatang à raison de 15 dollars le *koyan* ($2^{t},500^{kil}$), qui est le chargement d'un *praho* ordinaire, soit 37 cents 1/2 par pikoul, ou 30 francs la tonne.

De Dourian-Sebatang les navires à vapeur le transportent à Pinang au taux de 20 cents par pikoul (16 francs par tonne).

Les frais se résument donc ainsi :

	PAR PIKOUL.	PAR TONNE.
	dollars.	francs.
Gopeng à Penkalan-Barou (éléphant)....	0 330	26 40
Penkalan-Barou à Dourian-Sebatang (praho)	0 375	30 00
Dourian-Sebatang à Pinang (steamer).....	0 200	16 00
Manipulations.....	0 060	4 80
TOTAL.....	0 965	77 20

XV

INSTALLATION. — PRIX DE REVIENT. — VENTE.

Nous finirons cette étude technique des méthodes chinoises d'exploitation dans le royaume de Pérak par quelques mots sur l'installation des mines, les frais de premier établissement, le prix de revient et la vente de l'étain.

Installation. — Les habitations des coolies, les magasins et la fonderie sont installés autant que possible sur la limite des terrains concédés. Lorsque la portion libre de la concession a été complètement épuisée, les maisons, fort légères d'ailleurs, sont simplement déplacées et installées sur les déblais voisins, de façon à permettre l'exploitation du terrain qu'elles recouvraient.

Premier établissement. — Les frais de premier établissement varient naturellement avec l'importance de la mine et la profondeur des travaux, surtout en ce qui concerne le matériel d'épuisement.

Pour donner une idée des dépenses d'une installation chinoise, nous nous placerons dans les conditions ordinaires du district de Larout, et nous supposerons que l'exploitation occupe 600 coolies; que la profondeur est de 4 à 5 mètres; que l'épuisement nécessite l'installation de deux *shoui-tchias*, et enfin que la production, étant

de 25 pikouls de minerai par jour, exige deux fours marchant alternativement.

Le matériel sera le suivant :

PREMIER ÉTABLISSEMENT.	PRIX.		TOTAUX.	
	DOLLARS.	FRANCS.	DOLLARS.	FRANCS.
EXPLOITATION.				
6 maisons (pour 100 coolies chacune, à 200 dollars)	1,200	6,000	1,500	7,500
1 entrepôt et magasin aux vivres	100	500		
Outillage pour 600 coolies	200	1,000		
ÉPUISEMENT.				
2 *shoui-tchias* en place à 220 dollars.	440	2,200	440	2,200
PRÉPARATION MÉCANIQUE.				
3 caisses de lavage (avec abri) à 30 dollars	90	450	100	500
Outils de lavage	10	50		
FONDERIE.				
2 fours et souffleries à 100 dollars.	200	1,000	432	2,160
1 marteau-pilon (pour les scories).	15	75		
1 caisse de lavage	7	35		
1 fourneau à grenailles	6	30		
Instruments de fondeurs et mouleurs	4	20		
Hangar de la fonderie	200	1,000		
TOTAUX			2,472	12,360

Amortissement. — La durée moyenne d'un matériel de ce genre peut être évaluée à cinq années. Nous aurons donc, en fixant l'intérêt au taux ordinaire du pays, 10 p. o/o :

	dollars.	francs.
Capital de premier établissement	2,472	12,360
Intérêt à 10 p. o/o pendant cinq ans	1,236	6,180
TOTAL	3,708	18,540

Cette somme se répartira sur la production de la mine pendant

ce temps. Or les 25 pikouls de minerai produit par jour ont donné 15 pikouls de métal, soit 5,400 pikouls, ou 337^{t},500^{kg} par an; la production totale en cinq ans sera donc 27,000 pikouls (1687^{t},500^{kg}).

L'amortissement du capital de premier établissement se fera donc à raison de 13 cents 8 par pikoul de métal, ou 10 fr. 60 cent. par tonne.

Si l'épuisement s'effectuait au moyen d'une pompe à vapeur, les frais d'installation seraient plus considérables, mais il y aurait compensation dans la plus grande durée de l'appareil.

Capital d'exploitation.— Les règlements de comptes ne se faisant que tous les six mois, après la vente du métal produit, on a seulement à pourvoir à l'entretien des ouvriers. La nourriture des coolies se fait ordinairement par contrat, dont le compte se règle aux mêmes époques; on fait rarement d'avances; il n'est donc besoin, avec le système chinois, que d'un capital insignifiant.

Prix de revient. — Nous avons maintenant tous les éléments nécessaires à l'établissement du prix de revient définitif de l'étain rendu sur le marché.

La récapitulation des frais spéciaux à chaque opération nous donne le tableau suivant :

	PAR PIKOUL.	PAR TONNE.
	dollars.	francs.
Abatage, extraction, épuisement	10 94	875 20
Préparation mécanique	0 53	42 40
Traitement métallurgique	2 85	228 00
Redevance à l'État	4 00	320 00
Transport à Pinang	0 20	16 00
Affinage à Pinang	0 052	4 60
Amortissement du capital de premier établissement	0 138	10 60
Entretien du matériel, perte, imprévu	0 29	23 20
TOTAL	19 00	1,520 00

Ce chiffre peut être considéré comme moyenne du prix de revient de l'étain à Larout.

Prix de revient à Kinta. — Pour le district de Kinta, il y aurait à ajouter 76 cents 5 par pikoul (61 fr. 20 cent. par tonne) pour

le surplus des frais de transport; mais, la redevance étant moindre, le prix de revient reste sensiblement le même, savoir 19 dollars 095 cents par pikoul, ou 1,527 fr. 60 cent. la tonne.

Vente. — Dans les petites exploitations où une production peu considérable n'exige pas la création d'un établissement métallurgique spécial, le minerai est vendu aux fondeurs de profession; le prix varie avec la teneur et le cours de l'étain.

Selon sa pureté et le soin apporté au lavage, le minerai est divisé en trois classes, dont le prix était, au 1er mars 1881, de 12, 13 et 14 dollars le pikoul, soit 960, 1,040 et 1,120 francs la tonne. A cette époque, le cours de l'étain à Pinang était de 27 dollars 50 c. le pikoul, ou 2,200 francs la tonne.

La vente du métal à Pinang se fait par l'intermédiaire de courtiers; mais il n'y a pas lieu de s'occuper de la commission à prélever par ces derniers, qui trouvent leur rémunération dans la différence de poids entre le pikoul de Pérak et celui de Pinang.

En effet, nous avons dit plus haut que le pikoul pesait 62kg,500; c'est la valeur *moyenne* dans le détroit de Malacca, et c'est celle que nous avons adoptée dans nos calculs; mais, en réalité, il n'en est pas ainsi :

Le pikoul de Pérak pèse.....	65kg,320
Le pikoul de Pinang pèse.....	60 477
D'où une différence de.....	4 843

qui est toute à l'avantage de Pinang, car le métal est acheté au poids de Pérak et vendu au poids de Pinang, d'où un profit de 7.57 p. o/o qui passe entre les mains des courtiers.

Bénéfices. — Malgré le chiffre très élevé du prix de revient, les bénéfices sont encore très considérables :

	PAR PIKOUL.	PAR TONNE.
	dollars.	francs.
Cours de l'étain au 1er mars 1881.....	27 50	2,200 00
Prix de revient.....	19 00	1,520 00
BÉNÉFICE NET.....	8 50	680 00

ou environ 45 p. o/o du capital dépensé.

XVI

SITUATION MINIÈRE DU BAS PÉRAK.

Nous avons dit plus haut que la région du bas Pérak comprenait de nombreux districts, dont les noms, suivant l'usage malais, sont empruntés aux cours d'eau qui les arrosent.

Ces districts sont : Oulou-Kinta, Trap, Pappan, Raya, Tedja, Kampar et Chanderiong, qui appartiennent au bassin de la rivière Kinta, et les trois centres : Chemor, Janka et Klian-Barou, situés dans la région de Batang-Padang.

Oulou-Kinta. — Ainsi que son nom l'indique (*oulou* signifie la source d'une rivière), ce district occupe le bassin supérieur de Kinta, au nord de Penkalou-Pegou. C'est le plus étendu de tous; mais, vu son éloignement de la côte, il est en même temps le moins exploité, les mineurs chinois ayant préféré tirer parti tout d'abord des ressources qui leur étaient offertes à proximité de la mer et du port d'embarquement. C'est une réserve pour l'avenir, et tout porte à croire que les richesses minérales qu'elle renferme ne le céderont en rien à celles de la partie inférieure du bassin.

En ce moment, les travaux principaux sont situés sur Soungi Pari et Soungi Chamar, au pied de la chaîne de Sengan, et occupent 66 Chinois; l'étain recueilli est d'excellente qualité et contient une forte proportion d'oxyde blanc très pur.

La rivière Kinta charrie elle-même une grande quantité de sable stannifère, que les riverains exploitent par un simple lavage dans le lit même du cours d'eau.

A Ipoh, un homme peut obtenir, en quelques heures de travail, jusqu'à 15 kattis ($9^{kg},375$) de minerai, d'une valeur de 1 dollar 30 cents (6 fr. 50 cent.). Mais ce labeur continuel dans l'eau est fort pénible, aussi est-il peu suivi.

District de Trap. — Le district de Trap, situé sur la rive droite, s'étend jusqu'aux collines qui séparent les deux bassins de Kinta et de Pérak; sa population minière comprend 203 Chinois et une centaine de Malais.

Vallée de Lahat. — La petite vallée de Lahat est située à 2 ki-

lomètres de la rivière de Kinta et à l'ouest de Penkalou-Pegou, l'ancienne capitale du sultan Ismaïl. Elle est formée par de petites collines peu élevées qui sont les premiers contreforts de la grande chaîne de Sengan; ces éminences sont : au nord, Tchangkat Lahat; à l'ouest, Tchangkat Tchawang, et au sud, Tchangkat Bitek.

La vallée doit son nom à un petit cours d'eau, Soungi Lahat, qui prend sa source dans les montagnes de Sengan, à l'ouest de Tchangkat Lahat. Deux autres ruisseaux, Anak-Ayer-Tchawang et Anak-Ayer-Bitek, prennent respectivement leur source aux collines du même nom et viennent se jeter dans Soungi Lahat; cette dernière rivière rejoint celle de Kinta à Penkalan-Katcha, après s'être déversée dans Soungi Katcha-Kitchil.

La formation géologique de ce district est celle de toute la chaîne de Sengan et consiste en roches granitoïdes sillonnées par de nombreux filons de quartz qui renferment l'étain à l'état d'oxyde brun mélangé aux variétés grises et blanches. Entre la colline de Lahat et Soungi Kinta, on remarque (coupe n° 1, pl. II) de nombreux affleurements d'un calcaire blanc, cristallin, saccharoïde, profondément altéré au contact des roches éruptives.

Les alluvions qui recouvrent le fond de la vallée sont légèrement argileuses, friables et d'un travail facile.

Quelques travaux furent entrepris, il y a quelques années, dans le petit vallon qui sépare Tchankag Lahat du massif de Sengan. La plus importante de ces exploitations, dirigées par des Chinois, consistait en une ouverture carrée de 14 mètres de côté et avait atteint une profondeur de $8^{m},80$; mais on dut l'arrêter par suite de l'abondance des eaux et de l'impossibilité de les épuiser avec les moyens imparfaits dont disposaient les exploitants.

Le minerai d'étain fut trouvé dans toute l'épaisseur de la couche, mais en plus grande proportion dans la partie inférieure, où, prétendent les indigènes, se trouvait une couche mince de minerai presque pur. La production totale de cette excavation fut de 1 koyan (2,500 kilogrammes) d'étain métallique, soit un rendement de $1^{kg},500$ par mètre cube, correspondant à une teneur moyenne de 1 p. o/o pour toute la tranche exploitée.

En somme, la production de la vallée s'annonçait dans des conditions tellement exceptionnelles que les indigènes se décidèrent à établir une route *carrossable*, qui est encore en excellent état,

reliant les mines à la rivière de Kinta. Les travaux prenaient chaque jour un développement plus considérable; les Chinois, encouragés par le sultan, arrivaient en grand nombre, mais, vu l'abondance des eaux au centre de la vallée, se contentaient d'exploiter le pied des collines.

Sur ces entrefaites, la guerre éclata et, comme partout ailleurs, arrêta net l'industrie minière; le village de Penkalou-Pegou fut pris et complètement rasé, et le sultan Ismaïl, impliqué dans l'assassinat du résident Birch, fut exilé à Johore.

Aujourd'hui les Malais du voisinage s'occupent seuls à quelques recherches. A l'époque de notre visite, la saison pluvieuse avait arrêté leurs travaux, qui ne sont du reste que de petits travaux de surface; mais nous avons pu obtenir des échantillons de leurs minerais *lavés,* dont l'analyse a donné les chiffres suivants :

	N° 1.	N° 2.
Étain	75.30	73.80
Fer	6.80	9.30
Silice, alumine, etc.	17.90	16.90
	100.00	100.00

Ces minerais lavés sont les plus riches de tous ceux que nous avons recueillis dans le royaume de Pérak; cette grande pureté tient, non seulement à la nature du gisement, dont les terres sont légères et d'un traitement mécanique facile, mais encore à la présence dans le minerai d'une forte proportion de la variété blanche d'oxyde d'étain, variété plus riche et plus pure que l'oxyde brun ordinaire.

En présence de pareils résultats, il serait à désirer que la vallée de Lahat reprît bientôt de son ancienne activité et qu'elle participât à la recrudescence de travail qui s'est produite dans son voisinage immédiat, à Pappan, où les nouvelles exploitations sont des plus prospères.

District de Pappan. — La vallée de Pappan est le centre le plus productif de ce district. Elle est formée par les dernières ramifications du massif de Sengan et présente une superficie très restreinte, sa longueur étant de 2 kilomètres sur $1^{km},500$ de large.

Jusqu'à présent la lisière seule a été exploitée, par suite des inondations périodiques de la partie centrale.

Treize mines sont en pleine exploitation et occupent 234 Chinois et une cinquantaine de Malais.

Klian Johan. — Klian[1] Johan est la plus considérable de toutes et atteint une profondeur de 17 mètres; c'est la mine la plus profonde de Pérak.

De même qu'à Lahat le minerai est disséminé dans toute l'épaisseur de l'alluvion, dont la composition géologique est une argile blanche, accidentellement colorée par des infiltrations ferrugineuses et empâtant des blocs et galets de granite de dimensions variables. La richesse du dépôt est considérable et s'accroît en proportion de la profondeur.

L'épuisement s'effectue au moyen des appareils chinois déjà décrits et le lavage se fait dans un long canal doublé de planches, fonctionnant comme une caisse ordinaire.

Une compagnie de Malais a entrepris des travaux de chaque côté de Klian Johan; ils ont atteint la même profondeur; mais, étant incapables par eux-mêmes d'établir une machine d'épuisement convenable, ils ont dû faire, avec leurs voisins plus industrieux, un contrat par lequel il leur est permis de détourner leurs eaux dans la mine des Chinois, à condition de payer à ces derniers le dixième de la production totale de leur exploitation.

Le minerai est fondu sur les lieux, dans des fours sans soufflerie; mais la réduction se fait lentement. La consommation du combustible est de 1 pikoul de charbon de bois pour 1 pikoul de minerai. Onze fours sont en marche et produisent en moyenne 40 pikouls de métal en vingt-quatre heures.

La partie la plus riche du dépôt se trouve au milieu de la vallée, mais elle ne pourra être attaquée qu'autant que l'on aura établi un système de drainage convenable.

Une route de $6^{km},500$ est en voie de construction et reliera bientôt le village de Pappan à Batou-Gadjah, petit port d'embarquement sur la rivière de Kinta.

Plusieurs autres mines de moindre importance sont exploitées dans cette région, surtout sur les rives de Soungi Trap, où le mi-

[1] *Klian*, en malais, signifie « mine ».

nerai se trouve à l'état de blocs souvent très volumineux, empâtés dans une argile bleue très compacte.

District de Raya. — Ce district, quoique le moins étendu de tous, est celui dont le rendement est le plus considérable, grâce à l'esprit aventureux et entreprenant du *pangoulou* [1] To-Damba, qui attire de nombreux mineurs chinois en leur avançant les sommes nécessaires à la mise en train de petites exploitations. La population industrielle s'élève à 602 Chinois et quelques Malais travaillant isolément pour leur propre compte. La plupart des travaux sont à proximité du cours d'eau, et les transports se font par bateaux.

District de Tedja. — Le centre le plus important est la vallée de Gopeng, dont la formation géologique est entièrement granitique, (coupe géologique n° 1, pl. II).

Gopeng. — Dans le haut de la vallée, le dépôt stannifère se rencontre à une profondeur de 2 à 3 mètres, sous une assise d'argile grise et jaune; sa puissance varie de 1 mètre à $1^{m},40$, mais ne présente pas une richesse uniforme. Le minerai s'y trouve par poches ou par petits amas, dont quelques-uns sont très riches et d'une teneur supérieure à celle des meilleurs gisements de Larout.

Malheureusement l'étendue du terrain minier est très limitée et sera bientôt épuisée. Quatre compagnies de mineurs, comprenant 150 coolies, y sont encore occupées et font des bénéfices considérables.

De nouvelles mines ont été ouvertes à l'entrée de la vallée et sont en bonne voie de réussite. Le dépôt n'y est pas aussi riche que dans les parties plus hautes, mais il est beaucoup plus puissant.

Ce district de Gopeng occupe en ce moment de 700 à 800 mineurs, répartis dans 15 ou 16 exploitations. Le rendement est considérable et s'est élevé, pour la semaine du 30 janvier au 6 février 1881, époque de notre visite, à 120 pikouls (7,500 kilogrammes) de métal.

Un poste militaire maintient un ordre parfait dans toute la circonscription.

[1] Chef de village ou de tribu. Titre donné à des chefs indigènes placés sous les ordres des fonctionnaires européens.

Les transports se font ainsi que nous l'avons dit à l'article *transports*. L'étain est expédié par éléphants à Penkalan-Barou, sur Soungi Raya, et de là dirigé sur Dourian-Sebatang. Ce mode de transport sera prochainement remplacé par un système plus avantageux, dès que la route carrossable sera terminée entre Gopeng et Kotta-Barou, sur la rivière de Kinta. Cette dernière localité est le chef-lieu de la région de Kinta et la résidence de l'administrateur européen.

Plusieurs autres travaux de surface sont exécutés de tous côtés entre les collines qui séparent Gopeng de Penkalan-Barou, et fournissent des produits de première qualité, dont la teneur atteint jusqu'à 70 p. o/o.

Il est à remarquer du reste que les travaux de surface, connus sous le nom de *lampang*, donnent un minerai plus *propre* que les exploitations profondes. Cela tient sans doute à ce que le sol de la surface, plus léger que le terrain profond, composé de quartz, de feldspath et d'argile, est par conséquent plus facile à éliminer par lavage. Une autre raison de cette propreté, c'est que, dans les travaux *lampang*, le minerai, au lieu d'être fondu sur place, doit être porté à des fonderies qui sont souvent fort éloignées. Il devient donc nécessaire de ne transporter qu'une matière riche et de procéder à un lavage plus complet.

District de Kampar. — Ce district est très vaste, mais a été peu exploité jusqu'à présent. Quelques Chinois ont commencé des travaux à Klian Gounong, où l'étain, entraîné de son gisement dans les granites voisins, est venu se déposer dans les fissures des terrains calcaires qui affleurent de tous côtés (coupe n° 1, pl. II).

Ici encore les indigènes exploitent les sables de la rivière Kampar et en tirent de grands profits.

Klian Snoudong. — Dans le voisinage du Kampong[1] Snoudong, situé au pied des contreforts du massif montagneux de Boujang-Malacca, les indigènes se livrent à une exploitation de surface qui est conduite d'après la méthode malaise et dont nous avons déjà parlé.

Ces travaux *en carrière* sont faits par les propriétaires de la mine ou par des indigènes étrangers au village qui obtiennent un permis

[1] *Kampong* signifie « village ».

d'exploitation à condition de payer, suivant la richesse du gisement, le tiers, le sixième ou le douzième de la production nette.

Tout dernièrement un Chinois de Gopeng a ouvert de nouveaux travaux où il emploie trente coolies.

La population minière du district de Kampar s'élève à 76 âmes.

District de Chanderiong. — Cette circonscription est petite, mais produit un minerai de première qualité. La mine la plus importante est dans le voisinage de Kampong Naga-Barou.

La formation est entièrement granitique, et de grandes quantités de minerai se rencontrent à la surface même du sol. Les sables de la rivière sont aussi très riches et fournissent aux indigènes un travail rémunérateur, dont le produit atteint une moyenne de 70 cents (3 fr. 50 cent.) par jour et par homme. Quelques Malais s'occupent en outre à recueillir les minerais de surface, très répandus dans les petites gorges des derniers contreforts de Boujang-Malacca.

La seule mine importante du pays appartient à un Malais du Kampong, qui l'a louée à une compagnie de cinquante Chinois, moyennant une redevance d'un dixième de la production totale.

Le dépôt stannifère se trouve à une profondeur de 10 mètres, et, quoique n'ayant qu'une puissance de 60 centimètres à 1 mètre, donne des résultats supérieurs à ceux de toute autre partie de la contrée; le terrain y est très friable et facile à travailler.

L'or s'y rencontre accidentellement par petites quantités, mais en proportion insuffisante pour justifier un lavage spécial; la teneur cependant augmente dans la direction de Batang-Padang.

Si l'on en juge par les blocs de minerai massif qui se trouvent fréquemment, non seulement dans le dépôt de l'alluvion, mais encore à la surface même du sol, il n'y a pas à douter que les filons dont ils proviennent ne doivent offrir une puissance et un développement considérables dans toute cette portion du massif montagneux.

Des découvertes importantes se feront très probablement dans la vallée qui sépare Boujang-Malacca de la chaîne de Gounong Rajah.

Toutes les indications portent à croire qu'avant peu ce district de Chanderiong deviendra le centre de production le plus important de l'État de Pérak.

District de Batang-Padang. — Les centres miniers de ce district sont situés au sud de Tappa, à 4 ou 5 kilomètres environ de la rivière, et sont au nombre de trois : Tchangkat Chemor, Janka et Klian Barou.

Tchangkat Chemor. — La formation géologique de Tchangkat Chemor consiste en une assise d'argile très puissante s'appuyant sur les talc-schistes et les granites qui constituent la base de la colline (coupe n° 1, pl. II). La couche entière, jusqu'au sommet, qui s'élève à une hauteur de 30 à 35 mètres au-dessus de la plaine, est imprégnée de minerai d'étain provenant sans doute de la chaîne de Bidor, située à l'est.

La présence de l'étain à cette altitude, et dans une couche faisant partie de la série des terrains de transport, a un intérêt tout particulier au point de vue géologique; elle prouve en effet que le soulèvement qui a donné naissance à cette colline appartient à une deuxième période, postérieure aux phénomènes plutoniques qui ont présidé à la formation des chaînes principales du pays.

Cette assise stannifère est exploitée dans toute son étendue et dans toute son épaisseur.

Les eaux de pluie sont utilisées pour le lavage du minerai et recueillies dans de petits réservoirs communiquant avec de nombreux fossés qui sillonnent en tous sens la surface du sol. Le minerai, jeté dans ces canaux à mesure qu'il est extrait, s'y lave partiellement et subit ensuite un lavage définitif au plat ou dans des caisses.

Pendant la saison sèche, les matières sont portées au bas de la colline et traitées dans un canal dérivé de la rivière voisine.

Les Chinois travaillent par petites compagnies de huit à dix hommes. La population entière s'élève à 300 coolies.

Tchangkat Janka. — Tchangkat Janka est situé au sud-est et à une petite distance de la mine précédente.

Les travaux exécutés au fond de la vallée comprennent deux exploitations, qui occupent une centaine de mineurs. L'abondance des eaux a nécessité l'installation d'appareils d'épuisement.

Dans l'une de ces mines, le dépôt d'étain se trouve à une profondeur de $3^{m},30$ au-dessous de la surface et possède une puissance de $1^{m},50$ à 2 mètres. Le terrain est friable, se travaille facilement

et donne de bons résultats. Le minerai lavé contient une proportion d'or variant de 3 à 4 *houns*[1] par pikoul de minerai (de 42 à 57 grammes par tonne).

Dans la seconde mine, le dépôt stannifère est à 2 mètres de profondeur et repose sur un faux fond d'argile de $1^{m},20$ d'épaisseur, au-dessous duquel est une seconde couche minéralisée ayant une puissance de $1^{m},20$; l'assise totale exploitée atteint une profondeur de 5 mètres.

La première bande métallifère contient un peu d'étain, mais pas d'or, tandis que le dépôt inférieur est riche en minerai et renferme jusqu'à 6 *houns* de métal précieux par pikoul d'étain lavé.

Deux fours sans soufflerie fondent les produits.

Klian Barou. — A Klian Barou, quatre ou cinq petites exploitations occupent une centaine d'hommes et présentent la même formation géologique.

Le caractère le plus frappant de ce petit district est la plus grande proportion d'or associé à l'étain; la quantité s'élève à 2 *chis*[2] par pikoul de minerai, soit $283^{gr},84$ par tonne.

Le métal précieux est porté à Dourian-Sebatang, où il est vendu aux orfèvres indigènes ou aux Chinois.

La production du district de Batang-Padang a été l'année dernière (1880) de 600 pikouls d'étain métallique.

XVII

PRODUCTION. — EXPORTATION DE L'ÉTAIN. — CONCLUSION.

Production. — La production générale de l'étain a suivi depuis quelques années une marche ascendante et constante, qui prouve suffisamment le progrès de l'industrie minière dans le royaume de Pérak.

Exportation. — Le métal exporté passant forcément par les douanes, où il acquitte la redevance, nous avons pu, en consultant les documents officiels, établir le tableau suivant, qui donne

[1] Un *houn* vaut 887 milligrammes.

[2] Un *chi* vaut 10 houns ($8^{gr},87$); un *tahel* vaut 4 chis 4 houns ($39^{gr},06$).

les chiffres d'exportation pour les régions de Larout et du bas Pérak pendant les cinq dernières années :

ANNÉES.	LAROUT.		BAS PÉRAK.		TOTAUX.	
	PIKOULS.	TONNES.	PIKOULS.	TONNES.	PIKOULS.	TONNES.
1876.....	28,540	1,783	4,348	271	32,888	2,054
1877.....	40,181	2,511	8,752	547	48,933	3,058
1878.....	46,317	2,895	11,823	739	58,140	3,634
1879.....	55,634	3,478	13,554	848	69,188	4,326
1880.....	70,488	4,406	16,611	1,038	87,104	5,444

Dans le courant de l'année 1880, le taux de l'étain à Pinang a oscillé entre 24 et 28 dollars le pikoul. Si nous prenons comme moyenne le prix de 26 dollars, nous aurons, pour la production totale de cette année, une valeur de 2 millions 250,000 dollars (11,250,000 francs), sur laquelle l'État a prélevé un droit de 340,000 dollars (soit 1,700,000 francs), laissant aux exploitants un profit net de 1 million de dollars.

Production par homme. — Nous avons établi plus haut que la population chinoise se rattachant de près ou de loin à l'exploitation des mines s'élevait à 19,792 hommes; la répartition proportionnelle de la production de l'année 1880 sera donc de 4 pikouls 40 ou 275 kilogrammes de métal par ouvrier.

Si nous ne tenons compte que du personnel directement employé au travail des mines, et qui est d'environ 12,000 hommes, nous aurons, pour la production annuelle d'un ouvrier, le chiffre de 7 pikouls 25 ($453^{kg},125$) d'étain métallique.

Exportation de Pinang. — Le marché de Pinang reçoit non seulement la production entière de Pérak, mais encore l'étain provenant des États siamois ou tributaires de Siam qui occupent la côte occidentale de la presqu'île. Cette importation s'est élevée pour l'année 1879 au chiffre de 140,861 pikouls ($8803^{t},812^{kg}$) quantité égale à la production totale des mines de Cornouailles et du Devonshire.

Cet étain, dont la marque est très appréciée, se répand dans le

monde entier, où il fait une concurrence avantageuse aux meilleurs produits de l'Australie et des îles Banca et Billiton.

Les statistiques officielles (*Blue Book*) des possessions anglaises du Détroit nous fournissent sur les exportations du Pinang les détails suivants :

DESTINATION.	PIKOULS.	TONNES.
Grande-Bretagne	57,618	3,601^{t},125^{kg}
Amérique du Nord	17,358	1,084 875
Calcutta	11,497	718 562
Madras	673	42 062
Singapore	27,011	1,688 188
Hong-Kong	19,631	1,226 237
Chine	6,388	399 250
France	428	26 570
Birmanie anglaise	177	11 063
Sumatra	80	5 000
TOTAL	140,861	8,803 812

Les quantités reçues à Singapore sont expédiées sur différents marchés du monde; celles qui arrivent à Hong-Kong sont consommées par la Chine et l'Amérique.

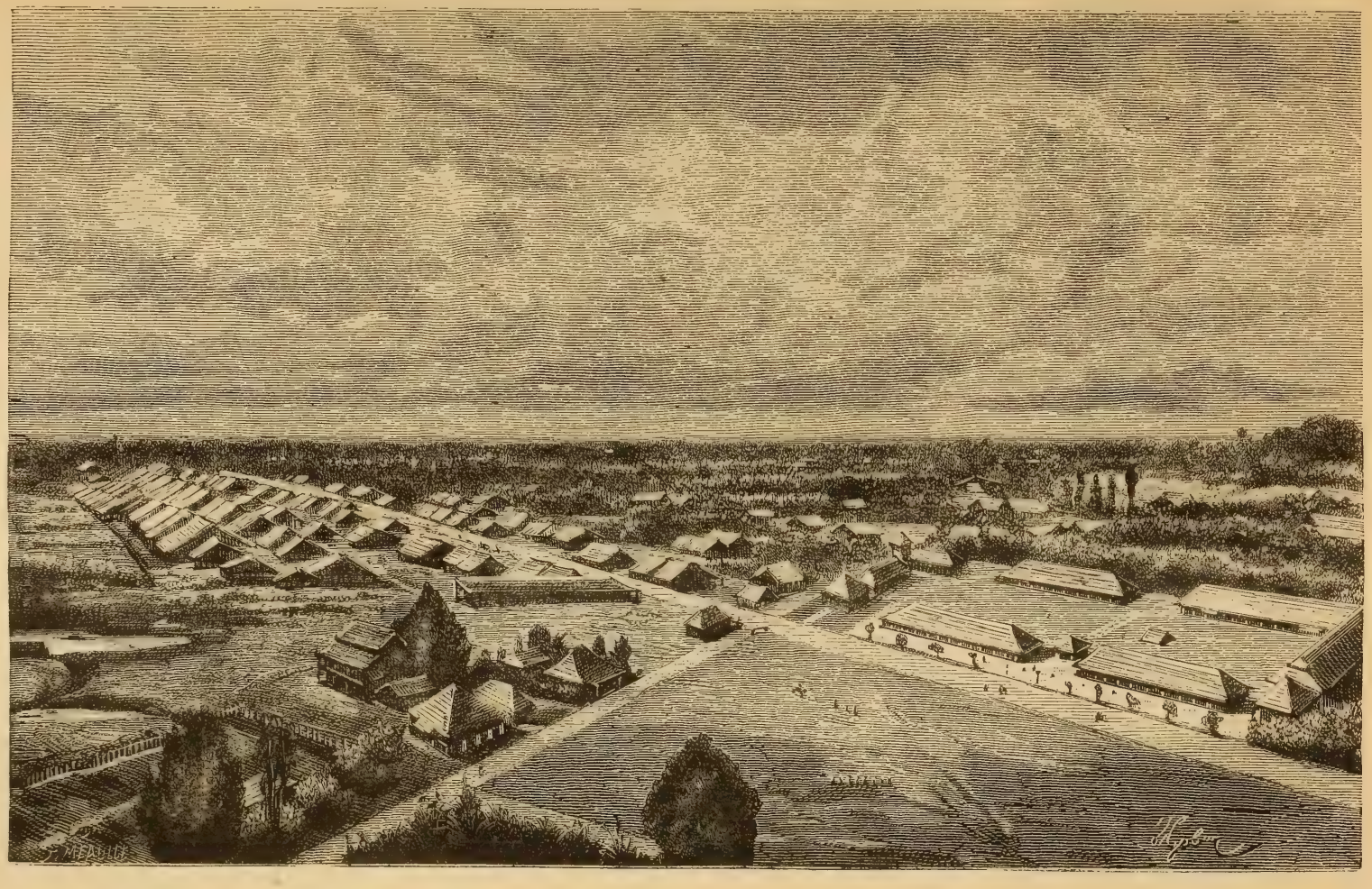
Conclusion. — Cette étude rapide de la situation minière de Pérak nous montre combien l'industrie minérale est florissante dans ce petit pays. Et pourtant cette industrie est encore dans l'enfance. Quelques districts, celui de Thaïpeng, par exemple, sont presque épuisés; mais ils ne forment qu'une partie insignifiante de la région. De nouvelles découvertes se font constamment, attirant de nombreux mineurs séduits par l'appât de bénéfices considérables; de nouveaux centres se créent sur tous les points du territoire, faisant reculer chaque jour les bornes de la vie sauvage.

Les voies de communication pénètrent plus avant dans l'intérieur du pays; les conditions de navigabilité des cours d'eau sont graduellement améliorées et donnent une impulsion nouvelle non

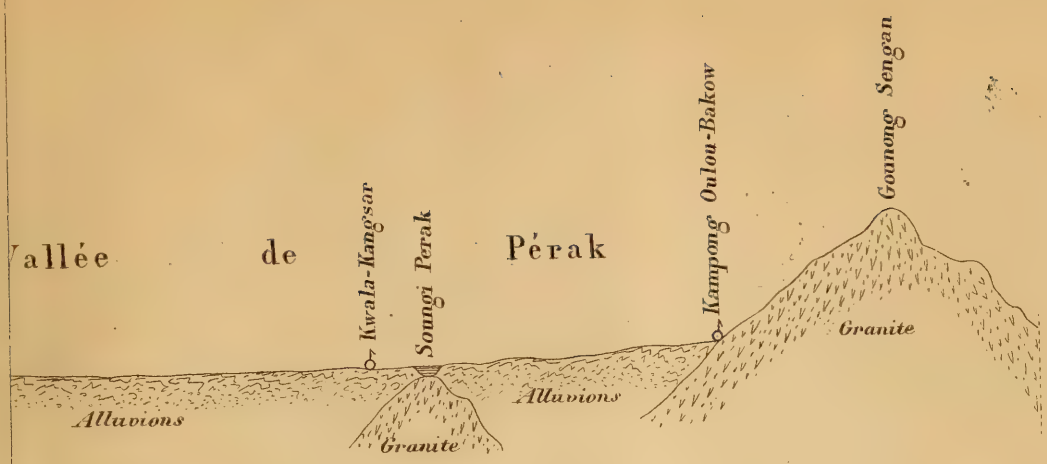
seulement à l'industrie minière, mais encore au commerce de la contrée.

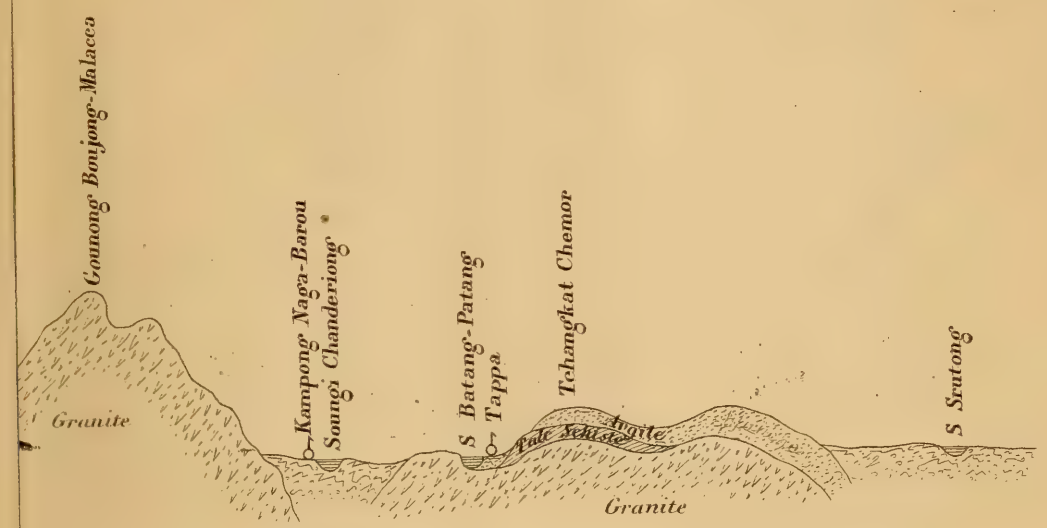
Un tel progrès, réalisé comme par enchantement dans le court espace de cinq années, est l'œuvre entière du résident actuel de Pérak; c'est lui qui a fait le pays tel qu'il est.

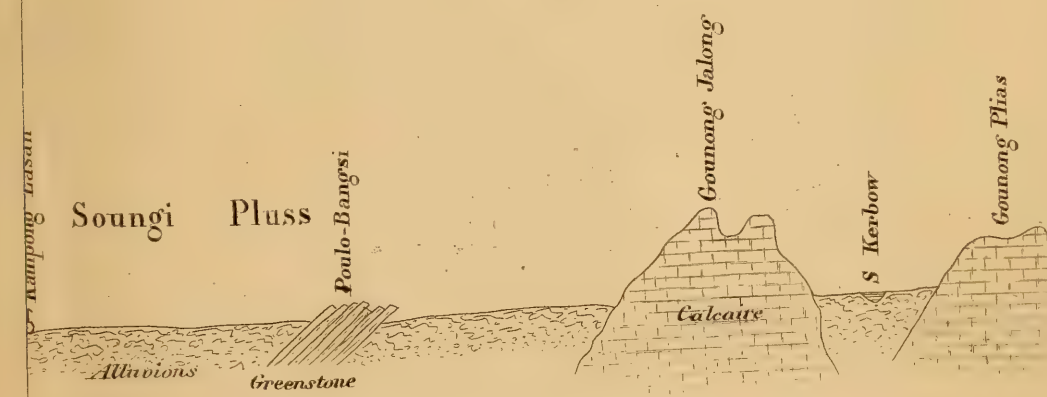
Honneur donc à M. Low et à tous ceux qui lui apportent, dans sa tâche difficile, le concours de leur intelligence et de leur dévouement!



Vue de Thaïpeng.



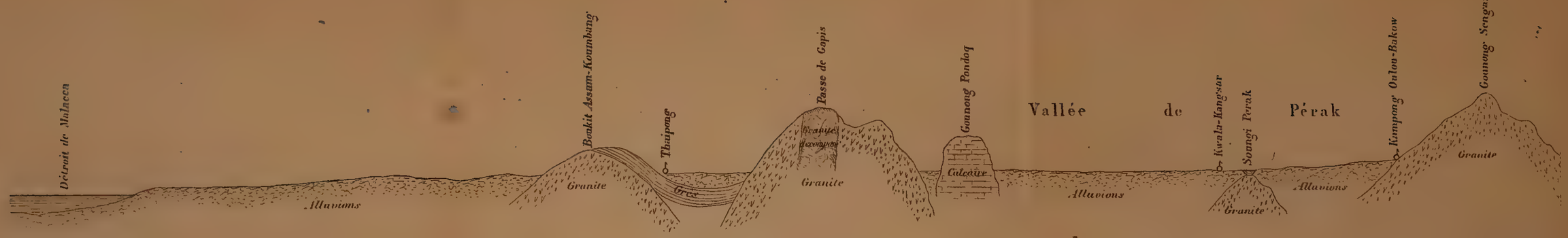




Gounong	*Montagne*
Boukit	*Id*
Tchangkat	*Colline*
Soungi	*Rivière*
Kampong	*Village*

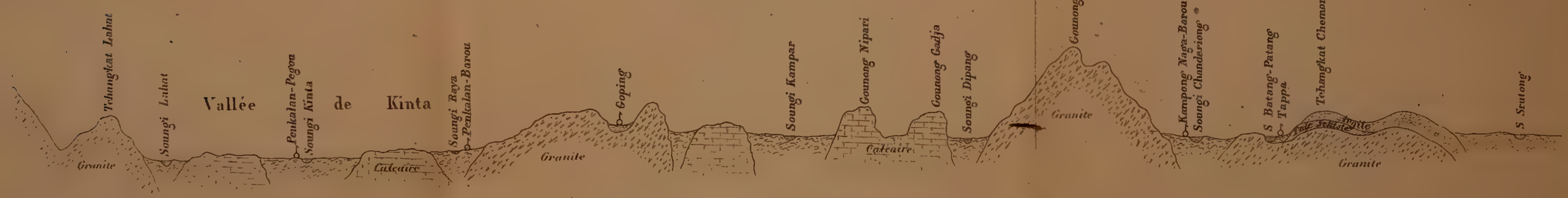
COUPE GÉOLOGIQUE N° 1

suivant abc.



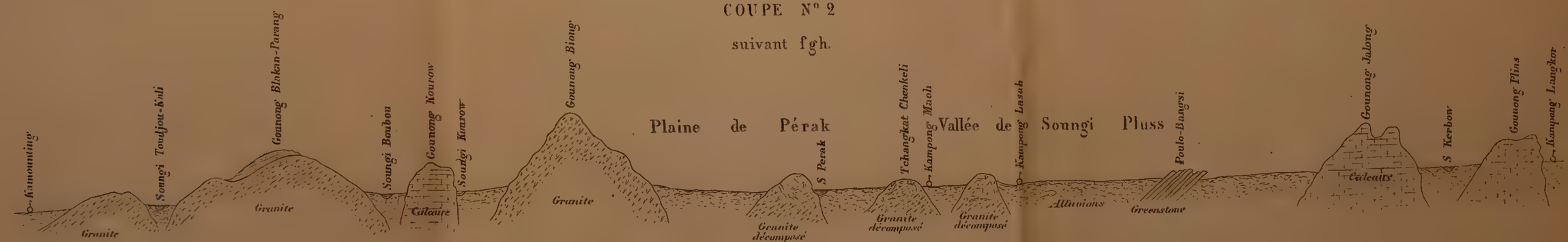
SUITE

suivant cde.



COUPE N° 2

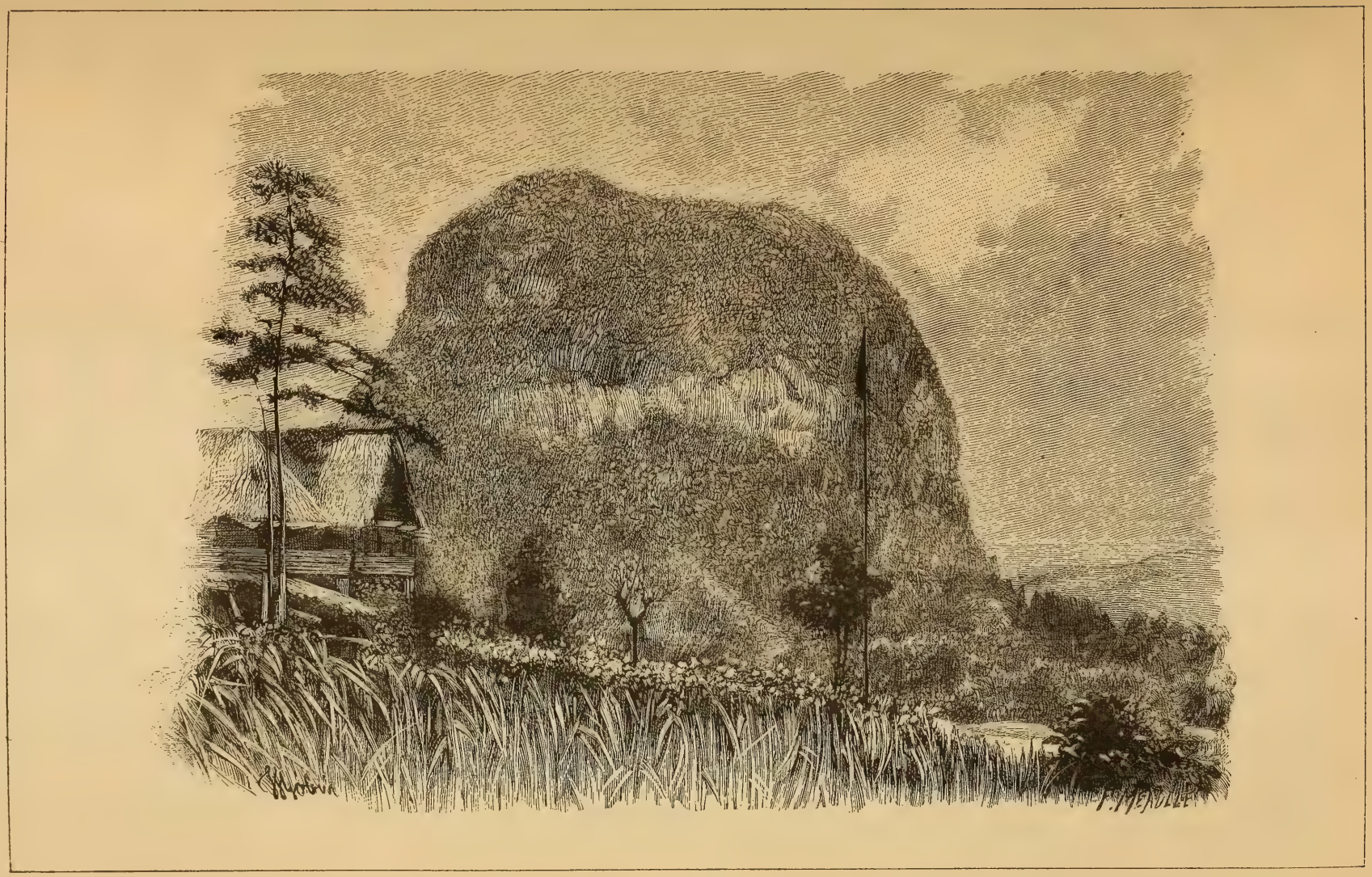
suivant fgh.



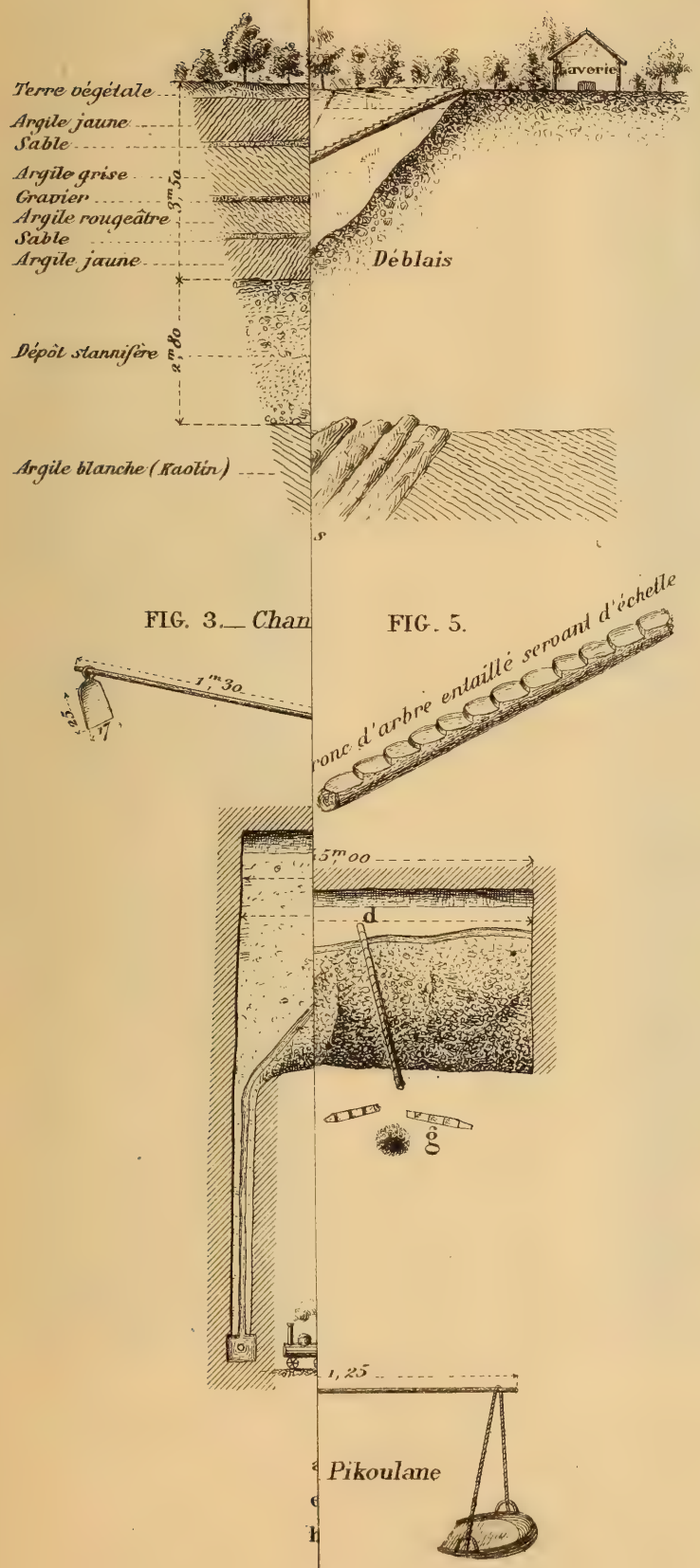
Granite
Calcaire
Grès
Greenstone

Argile blanche
Talc-schiste
Alluvions

Gounong ...	*Montagne*
Boukit ...	*Id*
Tchangkat	*Colline*
Soungi	*Rivière*
Kampong	*Village*



Gounong Pondoq.



Mine de Kong-Loon.

FIG. 1.— Coupe transversale des travaux

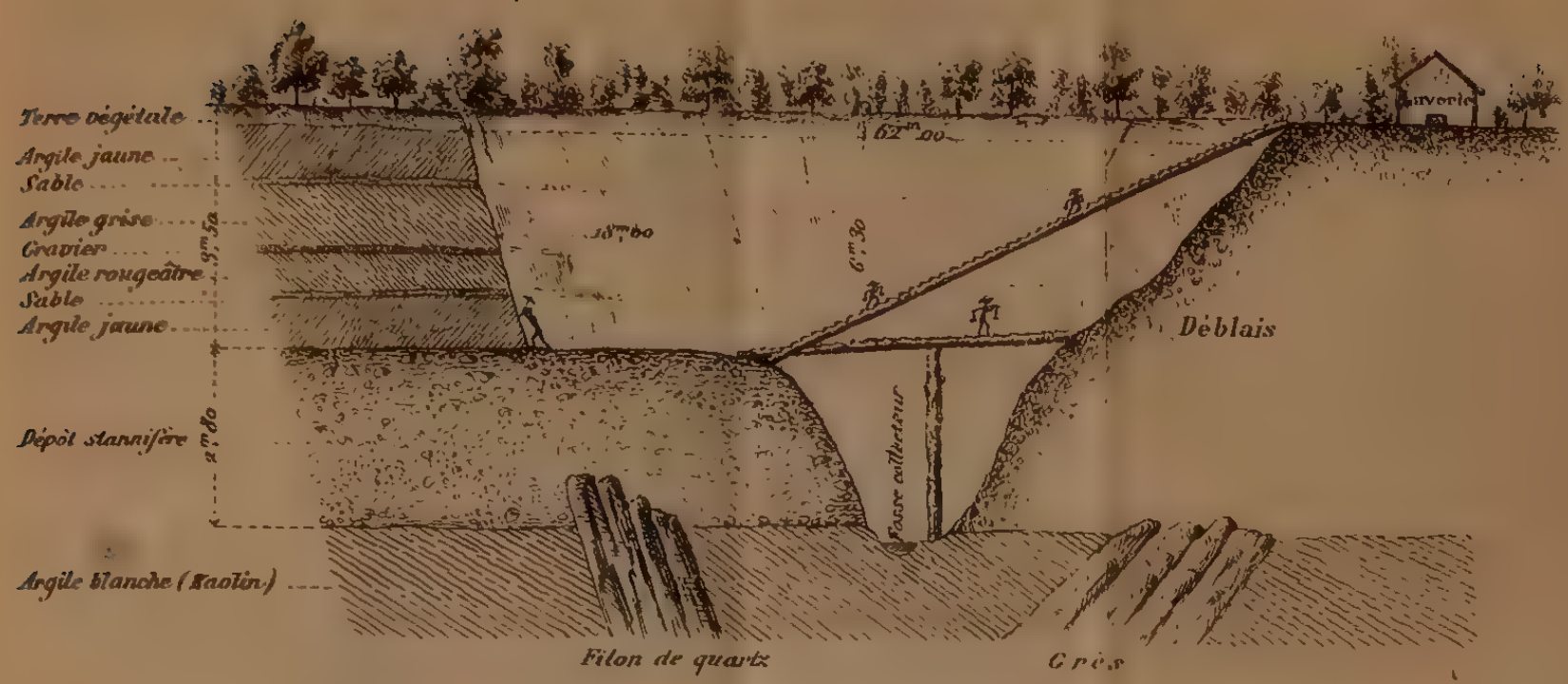
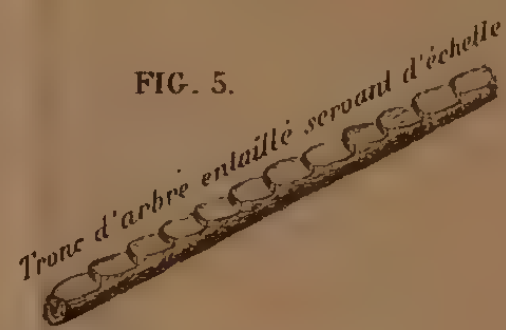


FIG. 3.— *Chaukol*

FIG. 5.



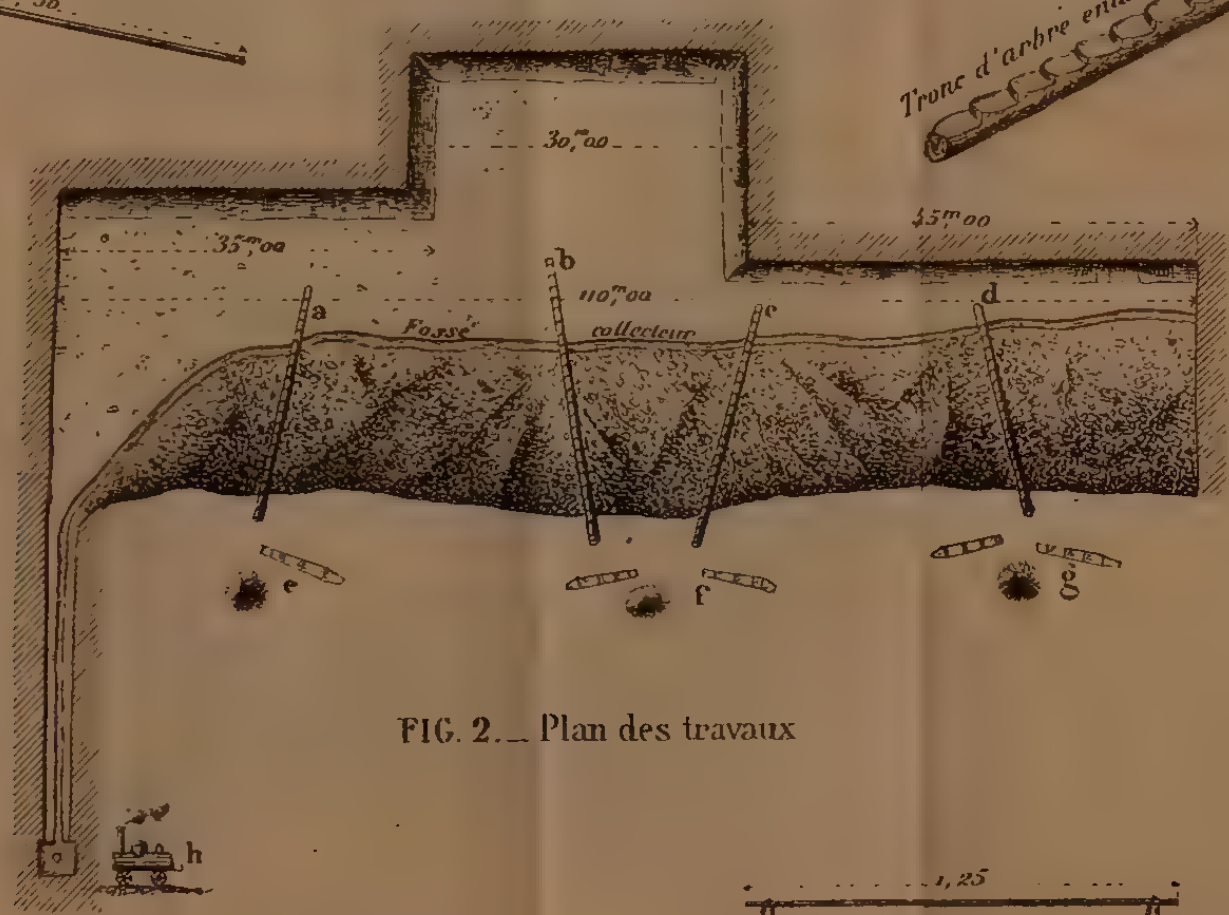


FIG. 2.— Plan des travaux

Légende.

a b c d *Troncs d'arbres entaillés*
e f g... *Appareils de lavage*
h..... *Machine à épuisement*

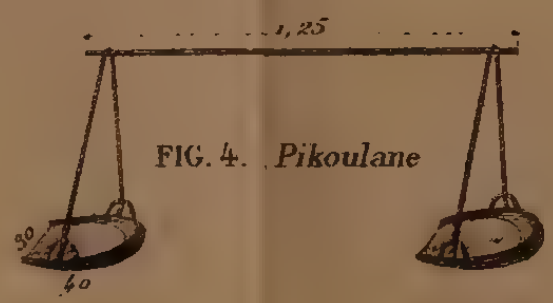
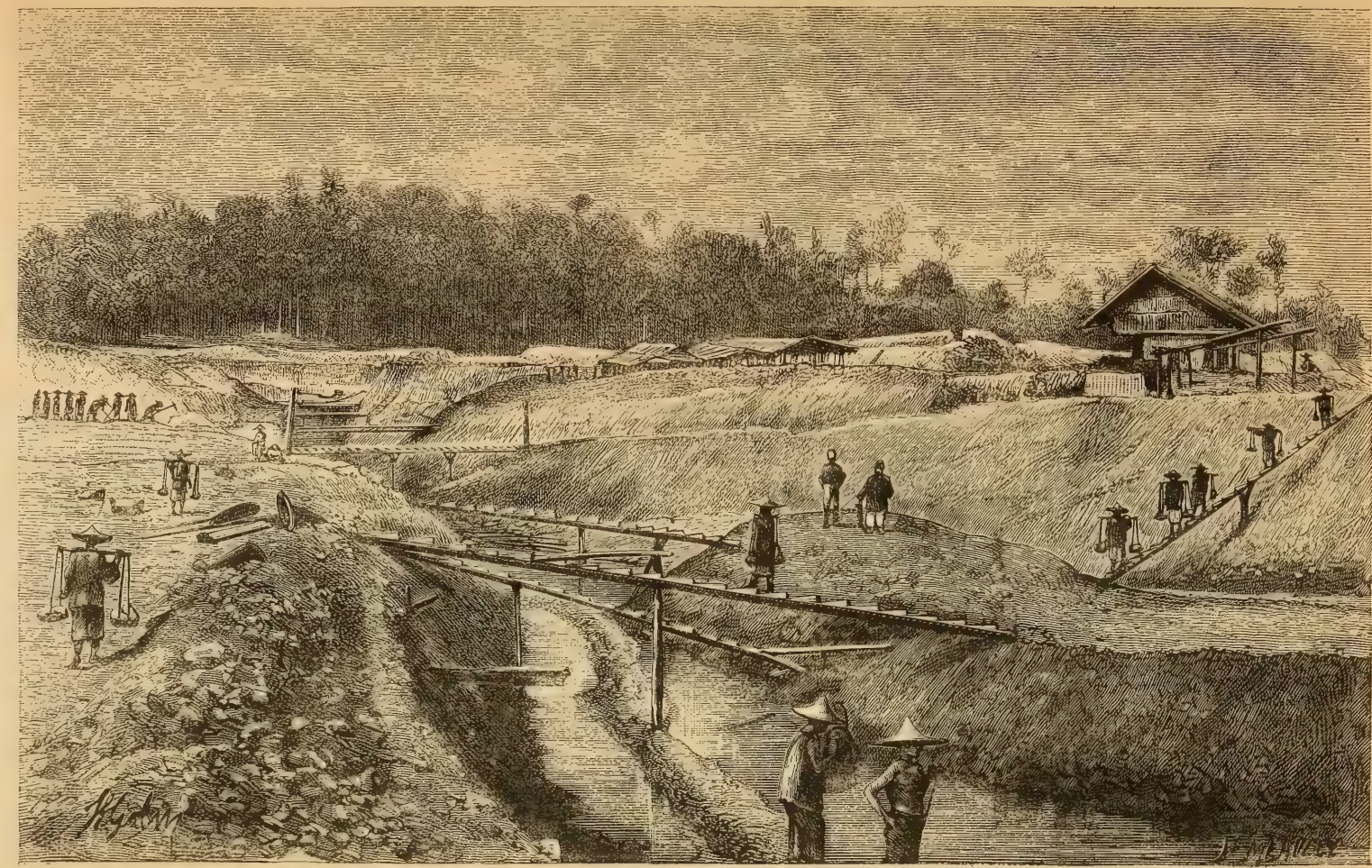
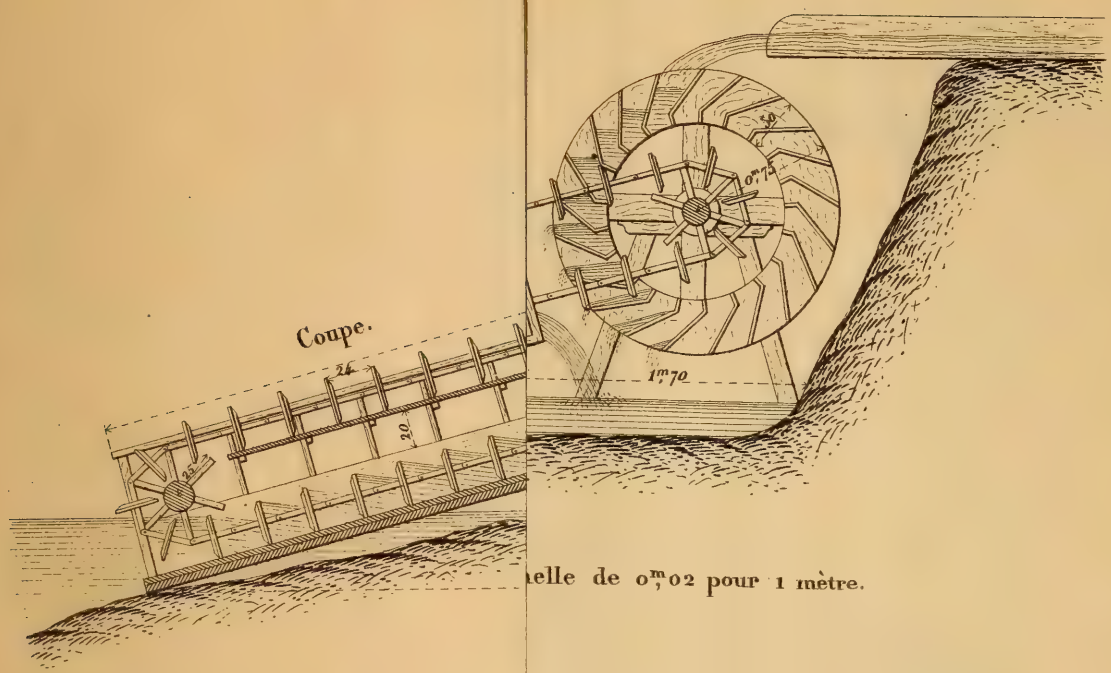


FIG. 4. *Pikoulane*



Mine de Kong-Loon.



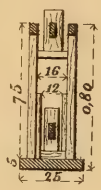
elle de 0m,02 pour 1 mètre.

FIG. 2. _Coupe transversale.

Profil.

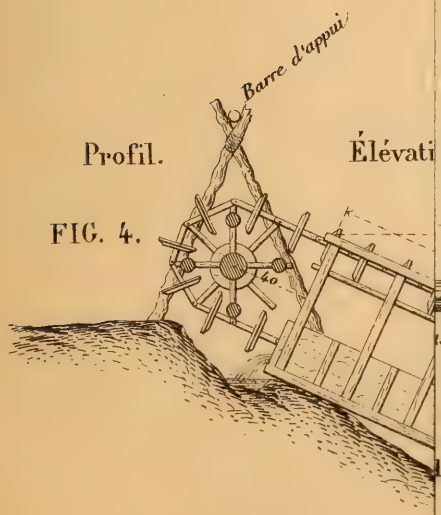
PALETTE. FIG. 3.

Plan.



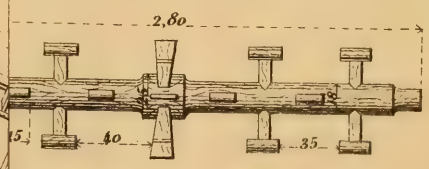
Profil.

FIG. 4.



Élévati

FIG. 5. _Élévation.

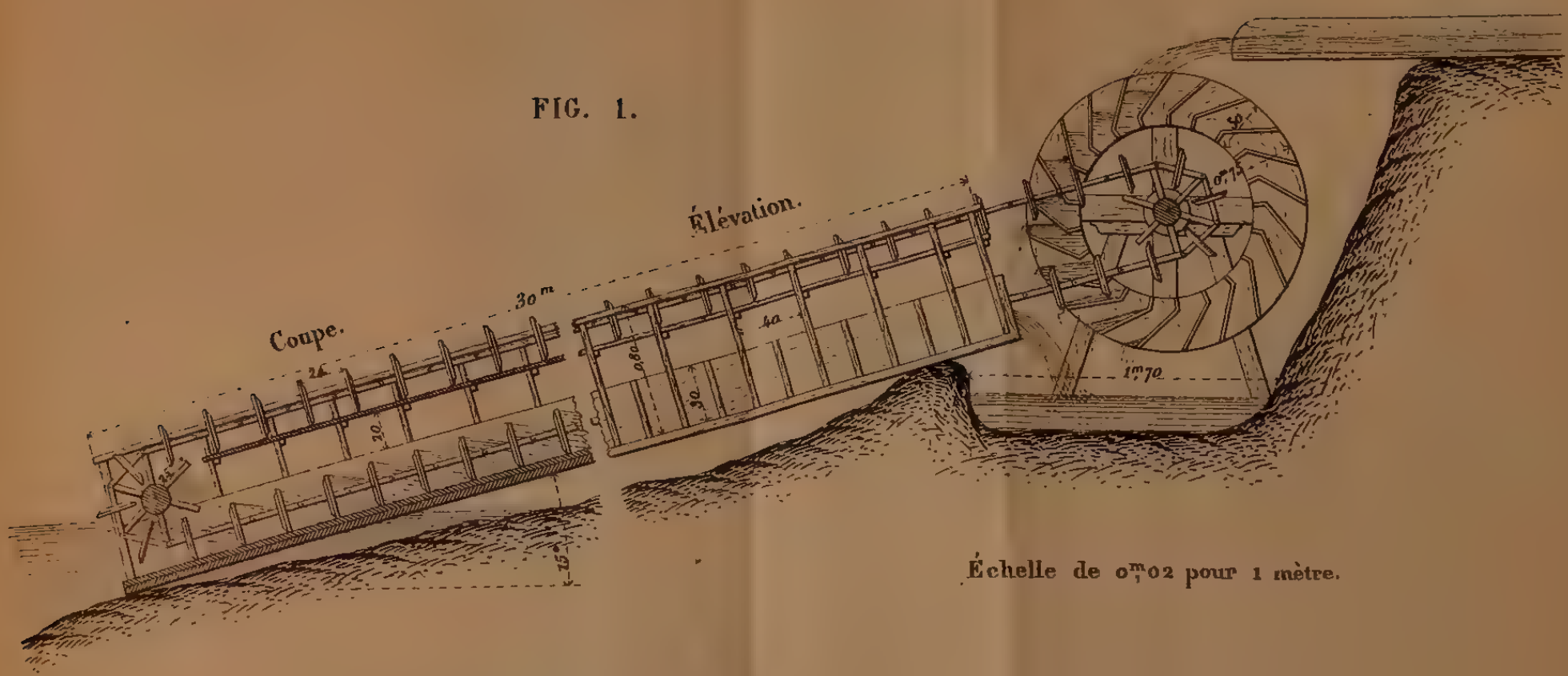


lle de 0m,02 pour 1 mètre.

SHOUI-TCHIA.

ROUE À CHAPELET.

FIG. 1.



Échelle de 0m02 pour 1 mètre.

FIG. 2. — Coupe transversale.

PALETTE.

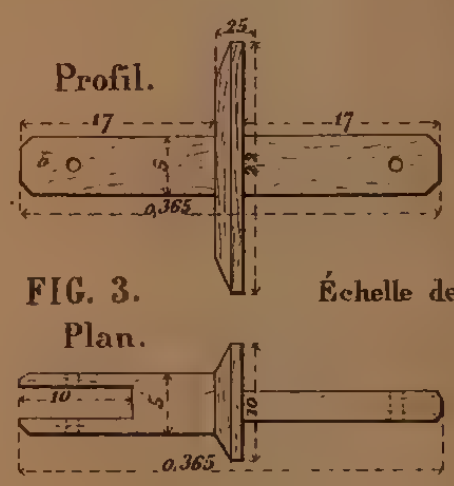


FIG. 3.

Échelle de $\frac{1}{10}$.

CHAPELET POUR 4 HOMMES.

FIG. 4.

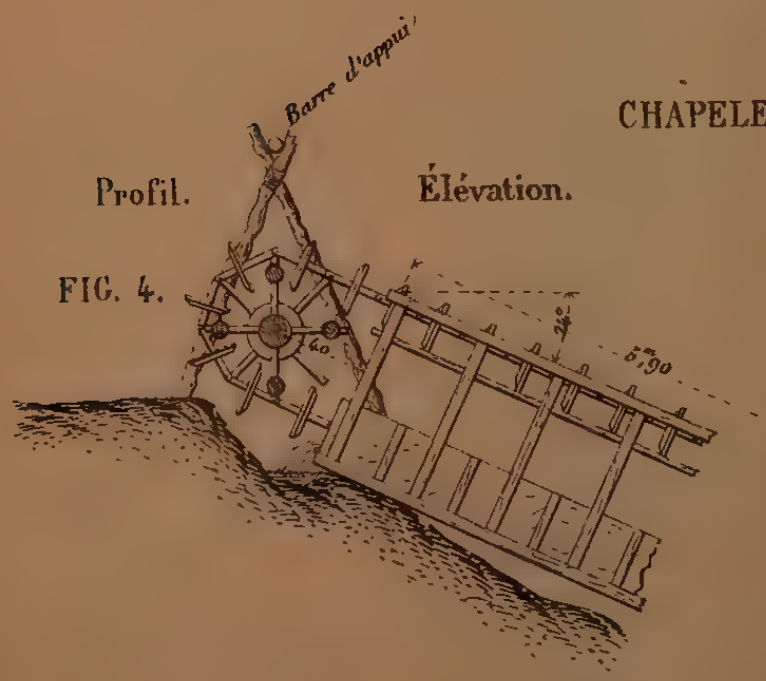
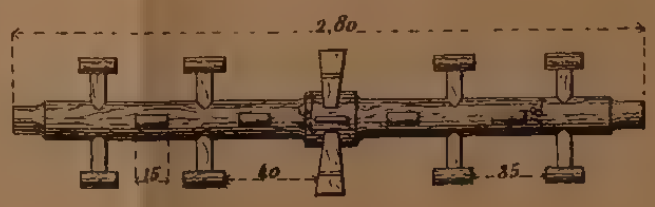


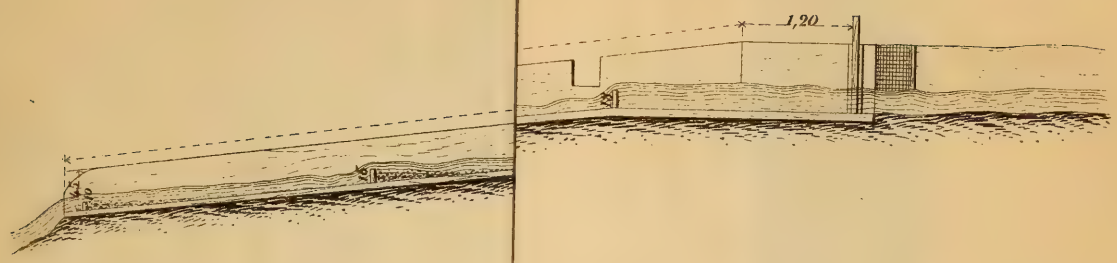
FIG. 5. — Élévation.

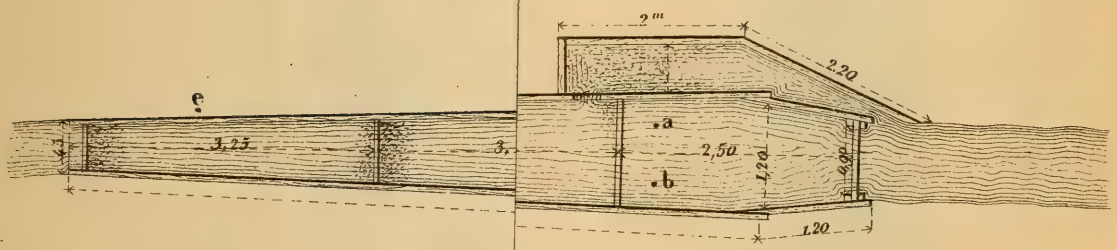


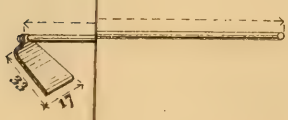
Échelle de 0m02 pour 1 mètre.

E.

ale.







CAISSE DE LAVAGE.

FIG. 1. — Coupe longitudinale.

FIG. 2. — Plan.

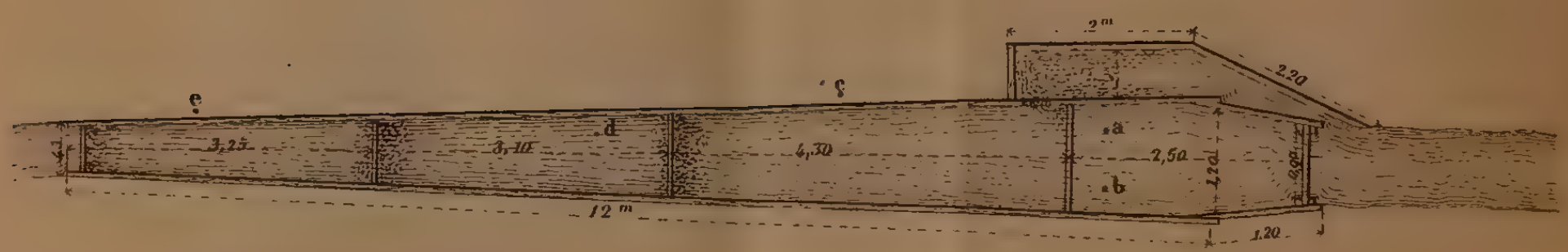
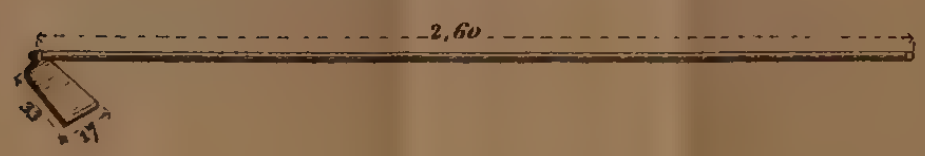


FIG. 3. — Chankol de laveur.



Lavage du minerai.

ATION.

FIG. 2.

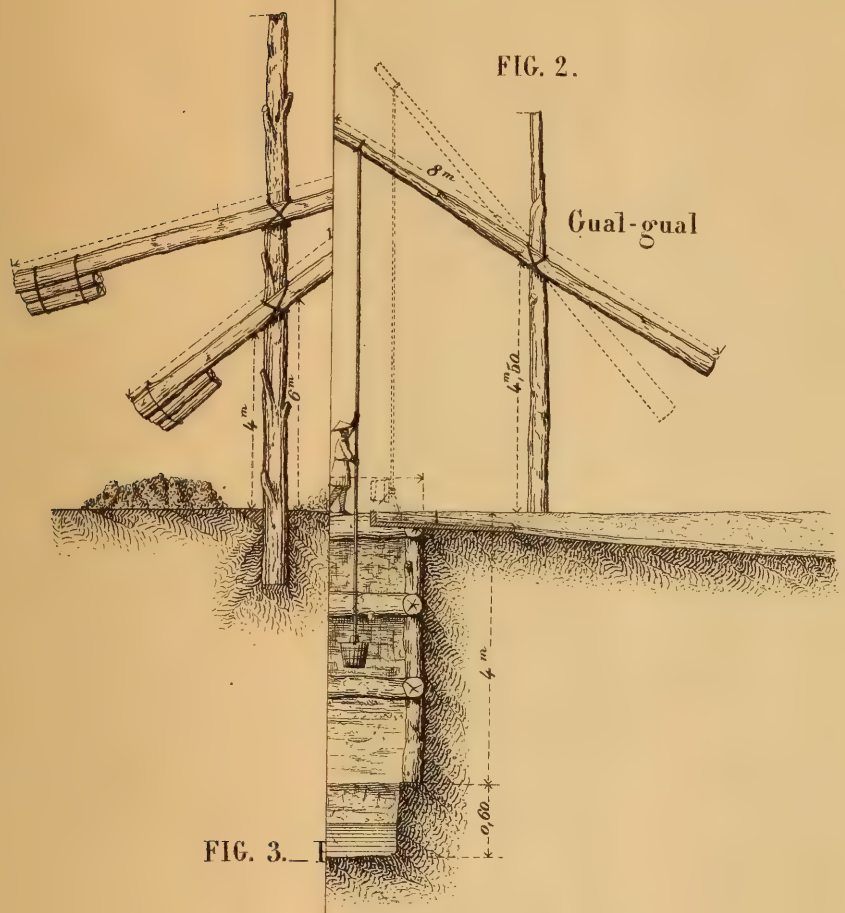
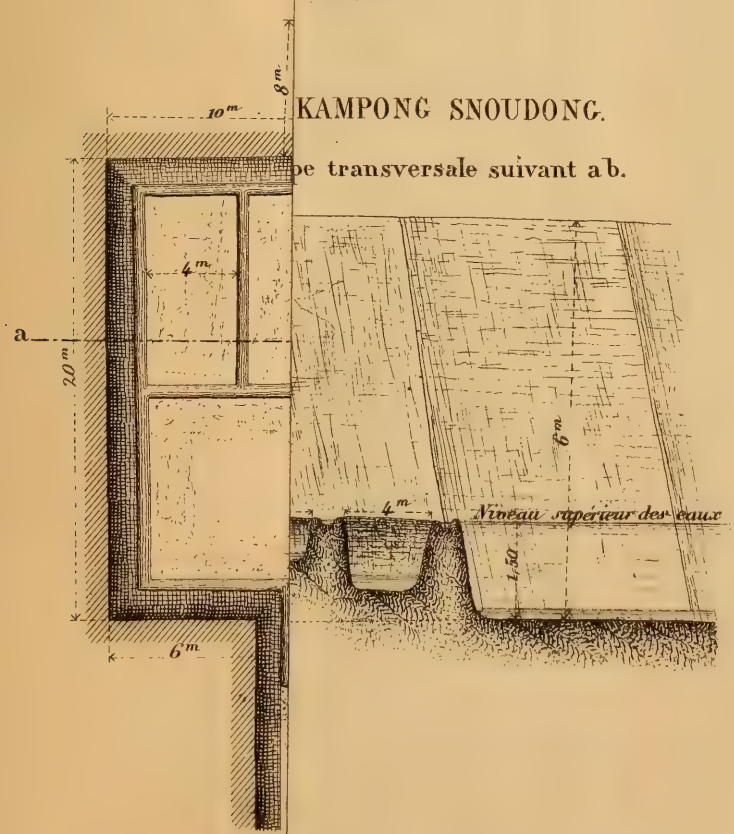


FIG. 3._ I



KAMPONG SNOUDONG.

pe transversale suivant ab.

flerie.

SYSTÈMES MALAIS D'EXPLOITATION.

MINE DE TOUALAN-LENGO.

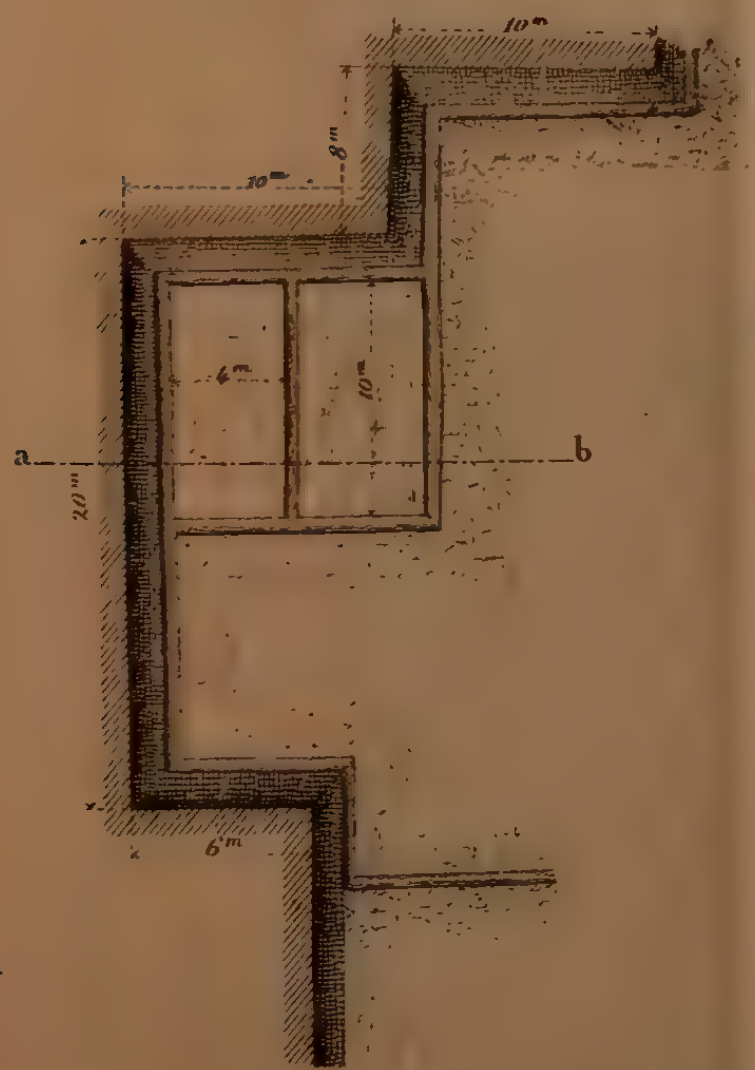
FIG. 1.

Kaèt

FIG. 2.

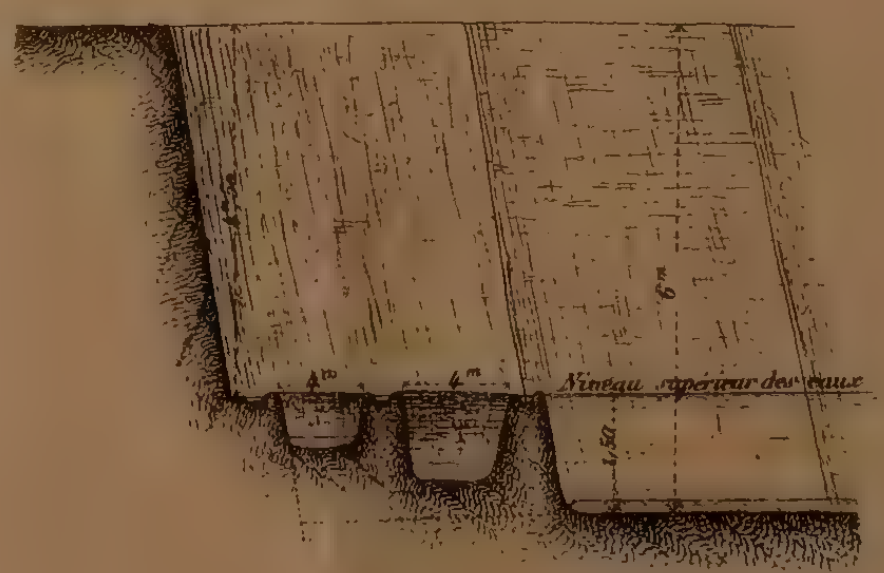
Gual-gual

FIG. 3.— Plan.



MINE DE KAMPONG SNOUDONG.

FIG. 4. — Coupe transversale suivant ab.



FOUR À ÉTAIN.

Échelle de $0^{m},015$ pour 1 mètre.

FIG. 1. — Élévation.

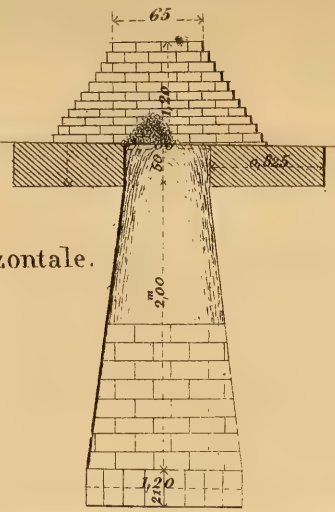


FIG. 2. — Coupe verticale.

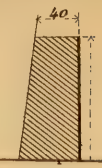
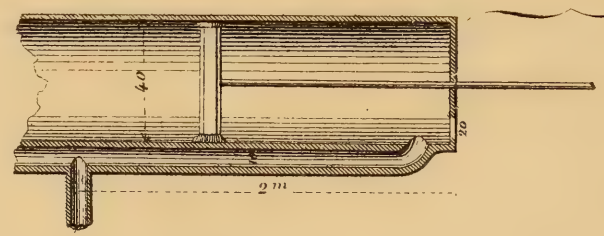
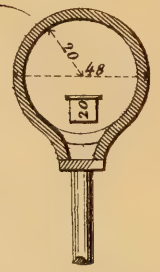
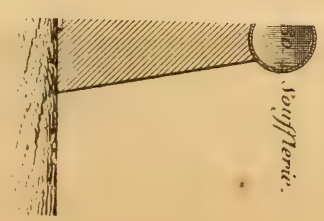


FIG. 3. — Coupe horizontale.





Pl. X.



Pl. XI.

FOUR À ÉTAIN.

Échelle de 0m,015 pour 1 mètre.

FIG. 1._Élévation.

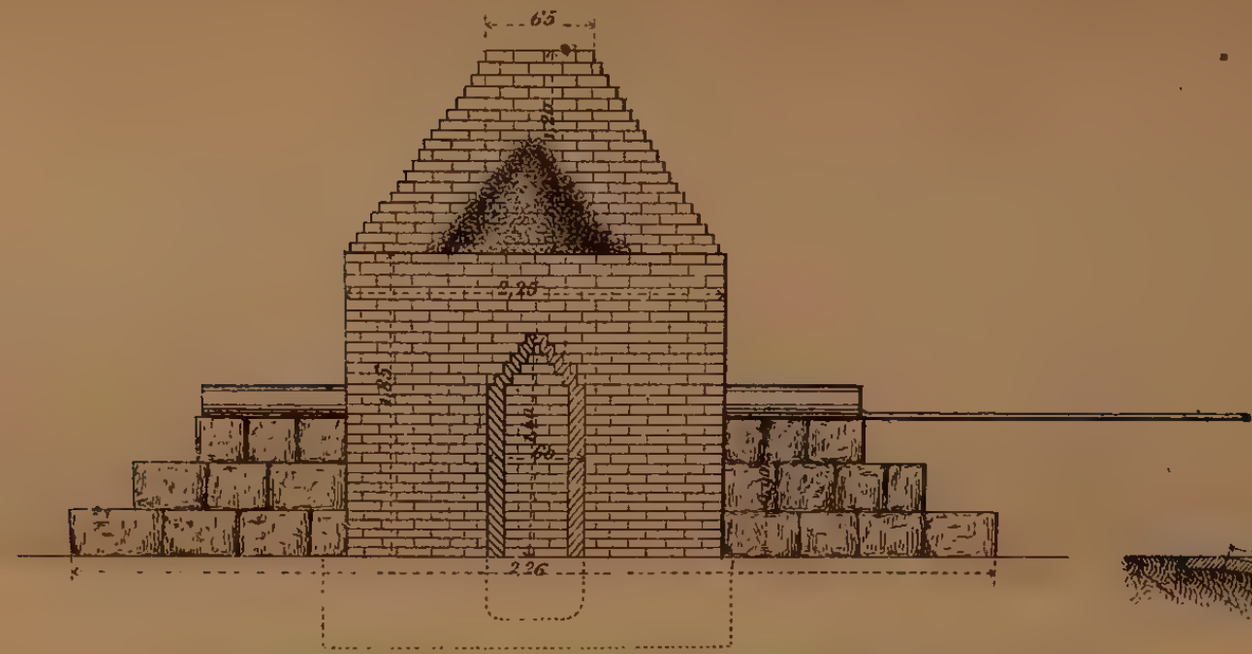
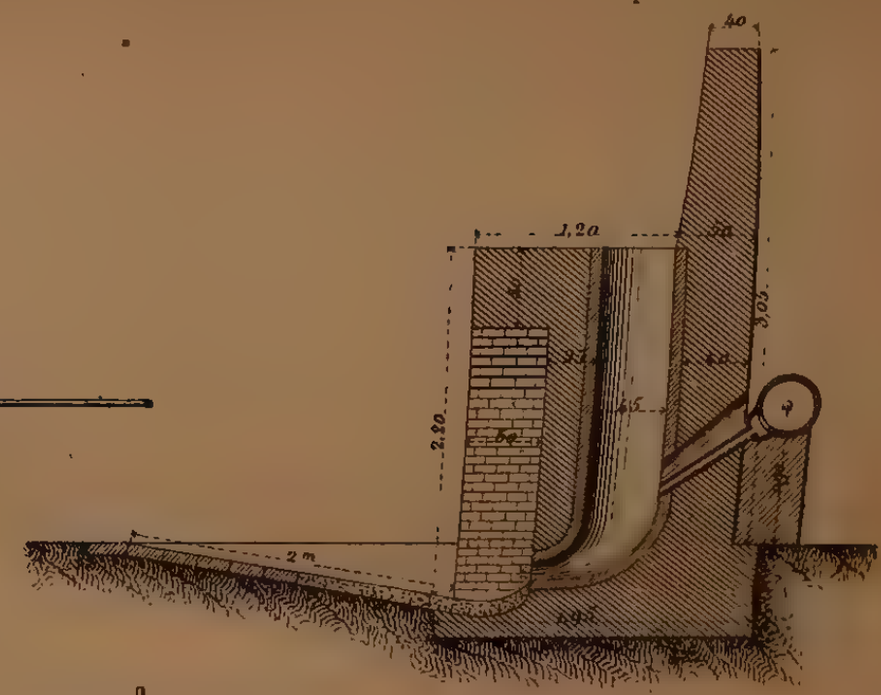


FIG. 2._Coupe verticale.



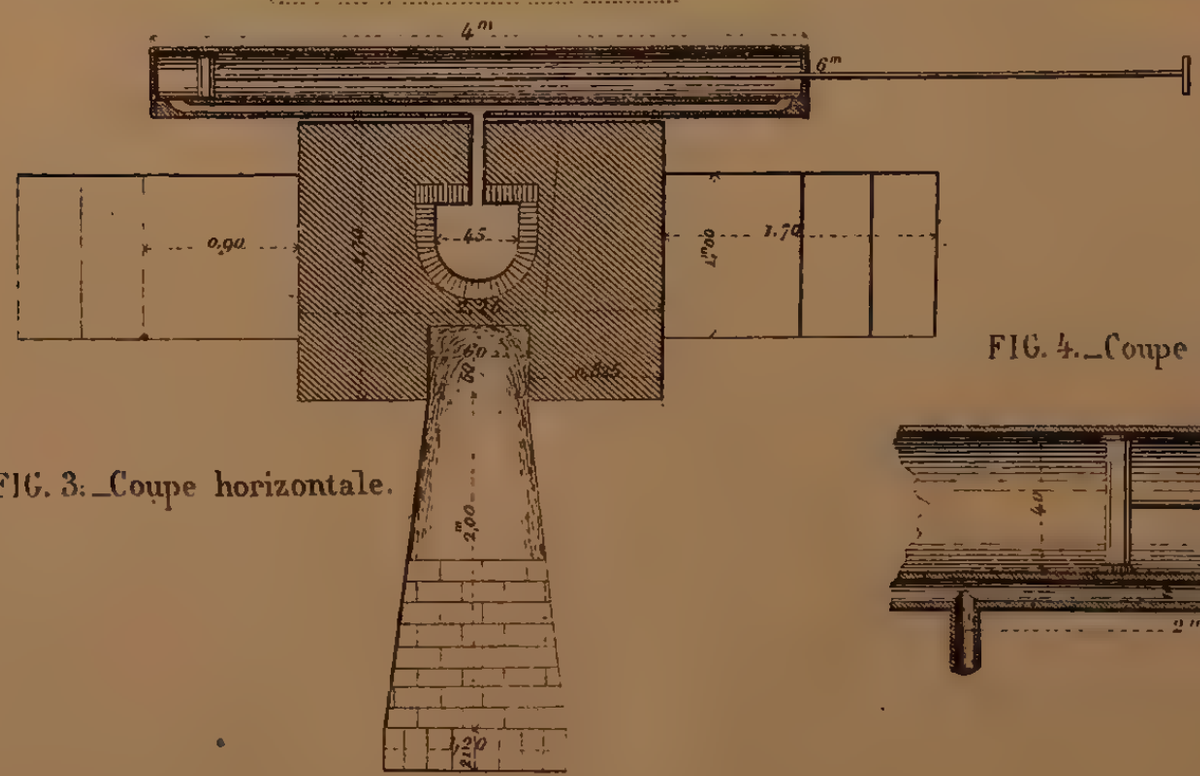


FIG. 3._Coupe horizontale.

SOUFFLERIE.

FIG. 4._Coupe longitudinale.

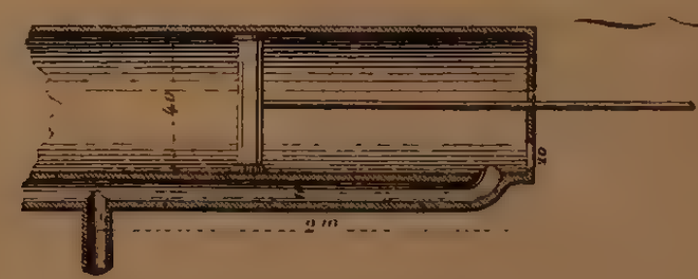
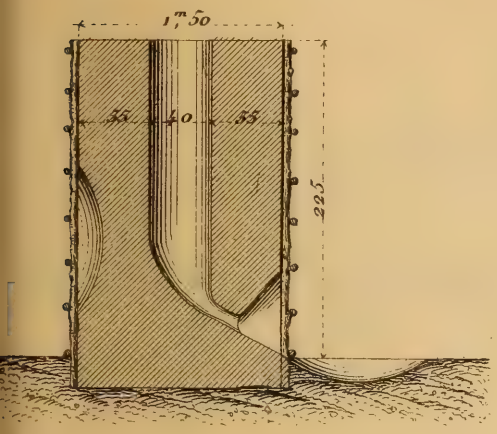


FIG. 5._Coupe transversale.

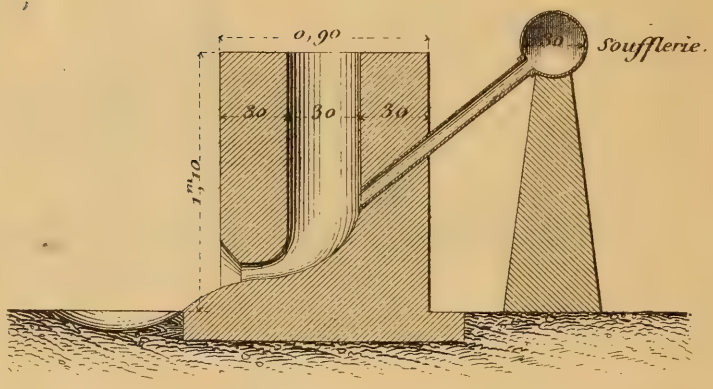
FOURS À ÉTAIN

FIG. 1. — FOUR EN ARGILE
avec armature en bois



Échelle de 0m,015 pour 1 mètre.

FIG. 2. — FOUR EN ARGILE
sans armature



Échelle de 0m,025 pour 1 mètre.

FOUR DE TONGKAH (SIAM)
avec armature en fer et soufflerie.

FIG. 3. — Élévation.

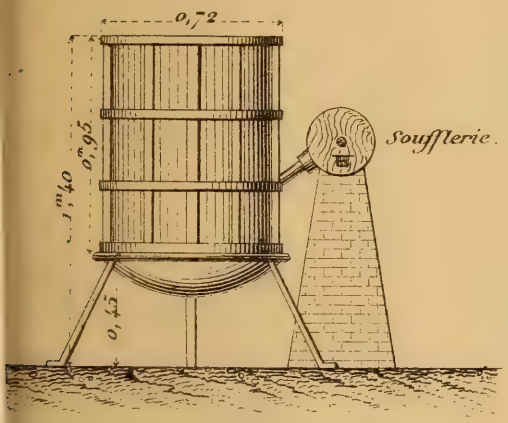
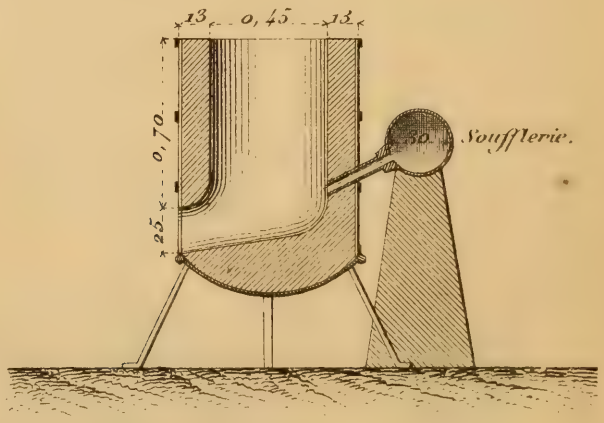


FIG. 4. — Coupe.

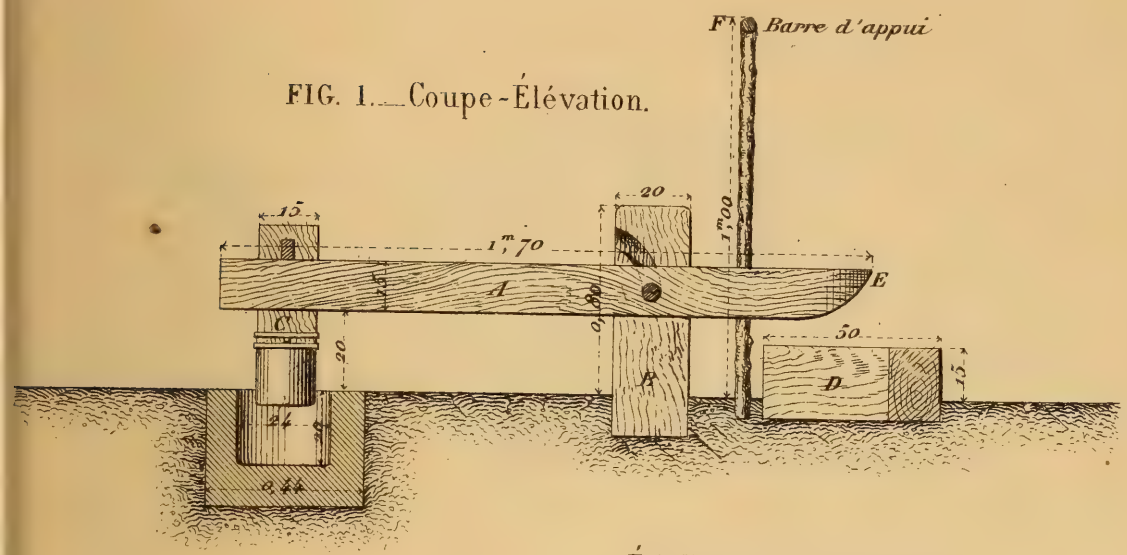


Échelle de 0m,025 pour 1 mètre.

TRAITEMENT DES SCORIES

MARTEAU - PILON
pour le traitement des scories.

FIG. 1.—Coupe-Élévation.



Échelle de 0m,04 pour 1 mètre.

.—Pilon.

FIG. 2.—Plan.

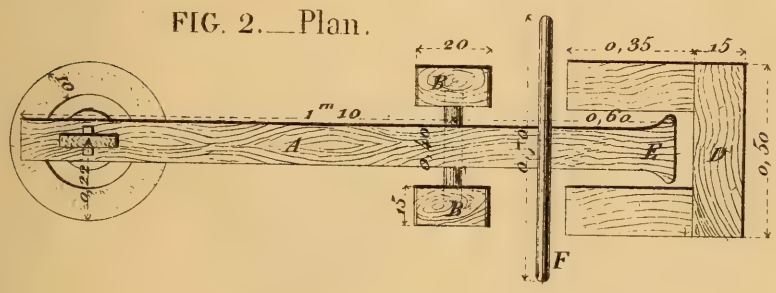
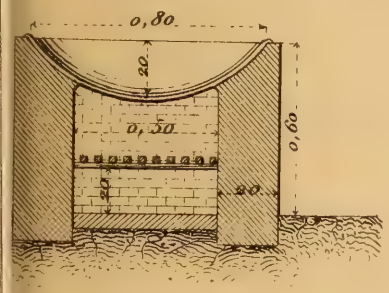
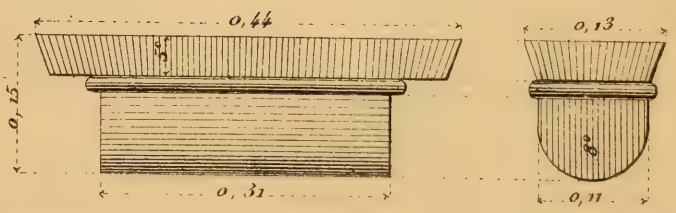


FIG. 4. FOURNEAU
re les grenailles des scories



helle de 0m,03 pour 1 mètre.

FIG. 5.—SAUMON D'ÉTAIN
(Modèle de Pérak)



Échelle de 0m,10 pour 1 mètre.

FIG. 1. — Coupe-Élévation suivant ef.

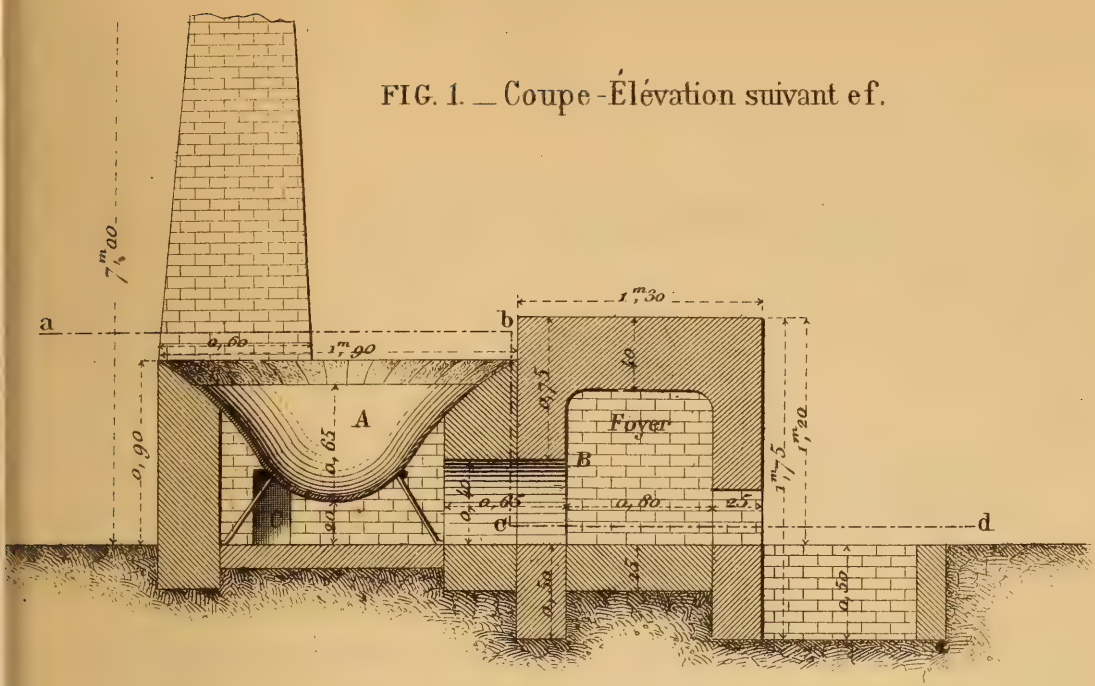


FIG. 2. — Plan-Coupe suivant abcd.

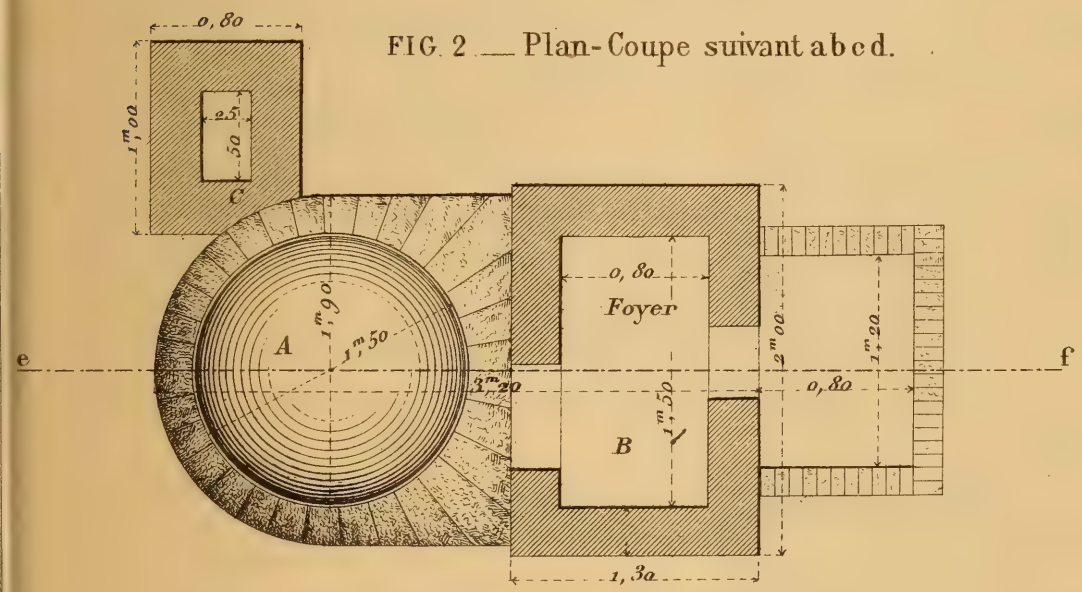


FIG. 4. *Saumon d'étain (Modèle de Pinang)*

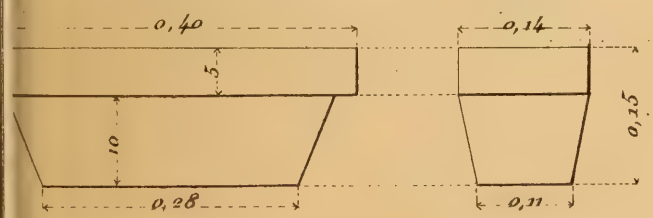
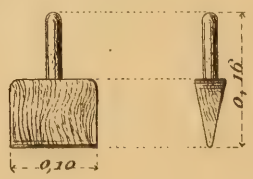


FIG. 3. — *Raclette de mouleur.*



Échelle des fig. 1 et 2 $0^{m},02$ pour 1 mètre.
Échelle des fig. 3 et 4 $0^{m},10$ pour 1 mètre.

TABLE DES MATIÈRES

SUIVANT L'ORDRE DANS LEQUEL ELLES SONT PLACÉES DANS CE VOLUME.

Pages.

Rapport sur les travaux de la Commission chargée d'étudier la faune sous-marine dans les grandes profondeurs de la Méditerranée et de l'océan Atlantique, par M. Alphonse-Milne Edwards..... 1

Rapport sur une mission en Tunisie, par M. R. Cagnat..... 61

Rapport sur le plateau Battack et le lac Tobah, par M. le Dr R. Rück.... 171

Rapport sur l'exploitation du tabac à Déli-Sumatra, par M. le Dr R. Rück. 189

Rapport sur le Congrès national pour l'amélioration du sort des sourds-muets, par M. Félix Hément..... 255

Rapports sur une mission en Palestine et en Phénicie entreprise en 1881, par M. Clermont-Ganneau..... 277

Rapport sur la mission de MM. Pinart et de Cessac dans les deux Amériques, par M. le Dr E.-T. Hamy..... 323

Rapport sur une mission au Pérou et en Californie, par M. Léon de Cessac. 333

Rapport sur la deuxième session du Congrès géologique international tenu à Bologne du 24 septembre au 6 octobre 1881, par M. Edmond Hébert. 345

Rapport sur les ruines romaines de Gallelah et d'El-Kantara, par le commandant du *Gladiateur*..... 355

Travaux de statistique communiqués au Congrès national de Bordeaux, en 1881, pour l'amélioration du sort des sourds-muets, par M. Auguste Houdin..... 359

Rapport sur les empreintes des pierres gravées assyro-chaldéennes du Musée britannique, par M. Menant..... 369

Rapport sur les mines d'étain de Pérak (presqu'île de Malacca), par M. J. Errington de la Croix..... 417

LES ARCHIVES DES MISSIONS SCIENTIFIQUES ET LITTÉRAIRES

se vendent au prix de 9 francs le volume.

SE TROUVE À PARIS,

CHEZ HACHETTE ET CIE,

BOULEVARD SAINT-GERMAIN, 79.

1686

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
3 9088 01298 7913